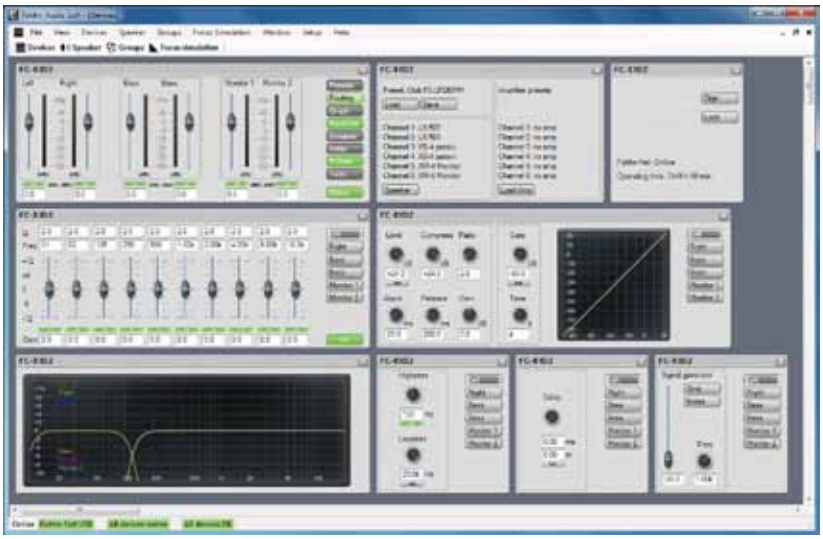
Fohhn Audio Soft

Bedienungsanleitung
User Instructions

>Software Handling
Version 3.x



*X-Top *active* *Arc-Top *active*	*X-Subs *active* *Perform Sub *active*	*DSP-Amplifiers *DSP-Controller	*Linea Focus *Focus Modular
XT-33 *active* **XT-4** *active* **XT-5** *active* **AT-35** *active* **AT-40** *active* **AT-50** *active*	**XS-10** *active* **XS-20** *active* **XS-22** *active* **XS-30** *active* **XS-4** *active* **PS-9** *active*	**D-2.750** **D-4.750** **D-4.1200** **D-2.1500** **A-2.2100** **FC-8** **FC-9**	**LF-120** **FM-100** **LF-220** **FM-110** **LFI-120** **FM-400** **LFI-220** **FMI-100** **LFI-350** **FMI-110** **LFI-450** **FMI-400**

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf.

Please read this manual carefully before operating the equipment and store this manual.

Inhalt

. . . . . Seite

1. Fohhn Audio DSP 4

2. Fohhn Audio Bediensoftware 4
- **2.1 Einführung**
- **2.2 Neuigkeiten in Version 3** 4

3. Installation 4
- **3.1 Installation der Software**
- **3.2 Systemanforderungen** 4
- **3.3 NA-1 USB Adapter** 4
- **3.4 Weitere Adapter** 4
- **3.5 Anschließen der Geräte** 5
- **3.6 Starten der Software** 5

4. Software Oberfläche 6
- **4.1 Verschiedene Ansichten** 6
- **4.2 Menü** 6
- **4.3 Grundlagen zu den Bedienelementen** 6
  - **4.3.1 Textfelder** 6
  - **4.3.2 Fader** 6
  - **4.3.3 Schalter** 6
  - **4.3.4 Leuchtschalter / Felder** 6
  - **4.3.5 Kanal Schalter / Link Funktionen** 6
  - **4.3.6 Drehknopf** 6

5. Device View 7
- **5.1 Schaltzentrale Gerätehauptfenster** 7
- **5.2 Preset Fenster** 7
  - **5.2.1 Anwender Presets** 7
  - **5.2.2 Lautsprecher Presets** 7
  - **5.2.3 Verstärker Presets** 8
  - **5.2.4 Sub Level** 8
- **5.3 Equalizer Fenster** 8
- **5.4 Graph** 8
- **5.5 Dynamic Fenster** 8
- **5.6 Delay Fenster** 8
- **5.7 Routing Fenster** 9
- **5.8 Xover Fenster** 9
- **5.9 Status Fenster** 9
- **5.10 Tools Fenster / Generator** 9

6. Device List 10
- **6.1 Allgemeine Funktionen** 10
- **6.2 Optionen** 10
  - **6.2.1 Positionen zurücksetzen** 10
  - **6.2.2 Daten neu laden** 10
  - **6.2.3 Geräte entfernen** 10
  - **6.2.4 ID ändern** 10

7. Speaker View 11
- **7.1 Funktionsweise** 11
- **7.2 Anzeigen** 11
- **7.3 Lautstärke** 11
- **7.4 Equalizer** 11
- **7.5 Gruppierungen** 12
- **7.6 Lautsprecher Presets** 12

Inhalt

. . . . . Seite

8. Group View 13
- **8.1 Lautstärkegruppe** 13
- **8.2 Panel** 13
  - **8.2.1 Mutegruppe erstellen** 13
- **8.3 Anwendungsbeispiele** 14

9. Simulation des Beam/Focus (nur Linea Focus) 14
- **9.1 Wo finde ich die Simulation** 14
- **9.2 Wie wähle ich meine Linea Focus aus** 14
- **9.3 Grundsätzliche Bedienung** 14
  - **9.3.1 Mausrad drehen = Werte ändern oder Zoom** 14
  - **9.3.2 Werte ändern oder Grafik Achsen verschieben** 14
- **9.4 Die Simulations Grafik** 14
  - **9.4.1 Beamfenster** 14
  - **9.4.2 Frequenzgangfenster** 14
  - **9.4.3 Legende** 14
- **9.5 Bedienelemente** 14
  - **9.5.1 Position: Position im Raum** 14
  - **9.5.2 Frequency** 14
  - **9.5.3 Angle** 14
  - **9.5.4 Beam: vertikaler Abstrahlwinkel** 14
  - **9.5.5 Highpass: Hochpass für Delay Anwendungen** 14
  - **9.5.6 Optimize** 16
  - **9.5.7 Verschieben des akustischen Zentrums** 16
  - **9.5.8 Gain: Lautstärke der einzelnen Beams** 16
  - **9.5.9 Split Beam** 16

10. Projekte und Presets 16
- **10.1 Was ist ein Projekt / Was ist ein Preset** 16
- **10.2 Projekt speichern** 16
- **10.3 Projekt laden** 16
- **10.4 Projekt offline erstellen** 16
- **10.5 Presets exportieren** 17
- **10.6 Presets importieren** 17
- **10.7 Anwendungsbeispiele** 17

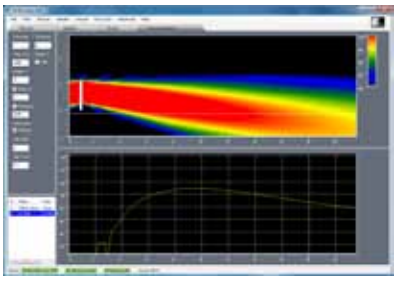
11. Firmware Update 17
- **11.1 Vorbereitungen / Preset sichern** 17
- **11.2 Firmware Update starten** 17

12. Amplifier setup 18

13. Fohhn® Focus Sub - Elektronisch steuerbare Subwoofer-Arrays 19

Englische Bedienungsanleitung / User Instructions 21

Software / Fernbedienung



Focus Simulation

⚠

Die Focus Simulation steht nur zur Verfügung wenn eine Linea Focus angeschlossen ist!

1. Fohhn Audio DSP

Der Fohhn Audio DSP stellt alle benötigten Funktionen zur professionellen Audio Bearbeitung zur Verfügung. Dadurch werden alle zusätzlichen Geräte wie Equalizer, Frequenzweiche, Limiter, Kompressor und Delay überflüssig. Endstufen mit Fohhn Audio DSP haben zusätzlich eingebaute Überwachungsfunktionen um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Der Fohhn Audio DSP stellt Datenbanken für alle Fohhn Lautsprecher zur Verfügung. Dadurch erhält man in kürzester Zeit eine optimal abgestimmte und sichere Beschallungsanlage.

Die Bedienung des Fohhn Audio DSP erfolgt entweder über die Fohhn Audio Soft oder zusätzlich bei einigen Geräten über ein übersichtliches, vierzeiliges Display direkt am Gerät ohne PC.

2. Fohhn Audio Bediensoftware

2.1 Einführung

Mit der Fohhn Audio Soft können bis zu 253 Geräte auf einfache Art eingestellt und verwaltet werden. Die grafische Oberfläche ermöglicht den direkten Zugriff auf alle DSP Funktionen und informiert über den Zustand der angeschlossenen Geräte.

2.2 Neuigkeiten in der Version 3

Die Version 3 bietet zusätzlich eine **Bedienung aus Sicht der Lautsprechersysteme**. Sie können sich jeden Lautsprecher egal ob aktiv oder passiv beliebig auf dem Bildschirm anordnen, einfach so wie er auch in der realen Anwendung plaziert ist. Der Zugriff auf den richtigen Kanal, sowie Verlinkung verschiedener Kanäle wird somit enorm vereinfacht.
Mit der Fohhn Audio Soft 3 können erstmals die neuen elektronisch neigbaren Tonsäulen bedient werden.
Neu sind auch die frei konfigurierbaren Mutegruppen.

Zoom
Wenn sie die Taste "Strg" bzw. "Ctrl" gedrückt halten und am Mausrad drehen, kann die Oberfläche gezoomt werden. Der Button "Zoom 100%" in der Statusleiste setzt die Anzeige wieder zurück.

3. Installation

3.1 Installation der Software

Bitte laden Sie sich die aktuelle Version der Fohhn Audio Soft von unserem Server herunter. Besuchen Sie hierzu die Website:
www.fohhn.com/software

3.2 Systemanforderungen

Sie benötigen einen PC mit Windows 7 SP1 oder Windows 8.1.
Dieser sollte über einen Dual Core Prozessor, 4GB RAM, und eine Grafikauflösung von 1600x900 (mindestens 1366x768) verfügen.
Für optimalen Bedienkomfort empfehlen wir Ihnen eine Maus mit Mausrad zu verwenden.
Die Fohhn Audio Soft funktioniert mit 64-bit und 32-bit Versionen von Windows.

3.3 NA-1 USB-Adapter

Nachdem die Software installiert ist, schließen Sie den NA-1 USB Adapter an einen freien USB Port an.
Er wird automatisch erkannt und ist nach wenigen Sekunden betriebsbereit.

3.4 Weitere Adapter

Für weitere Fohhn-Net Adapter lesen Sie bitte die dem Adapter beiliegende Bedienungsanleitung.

3.5 Anschließen der Geräte

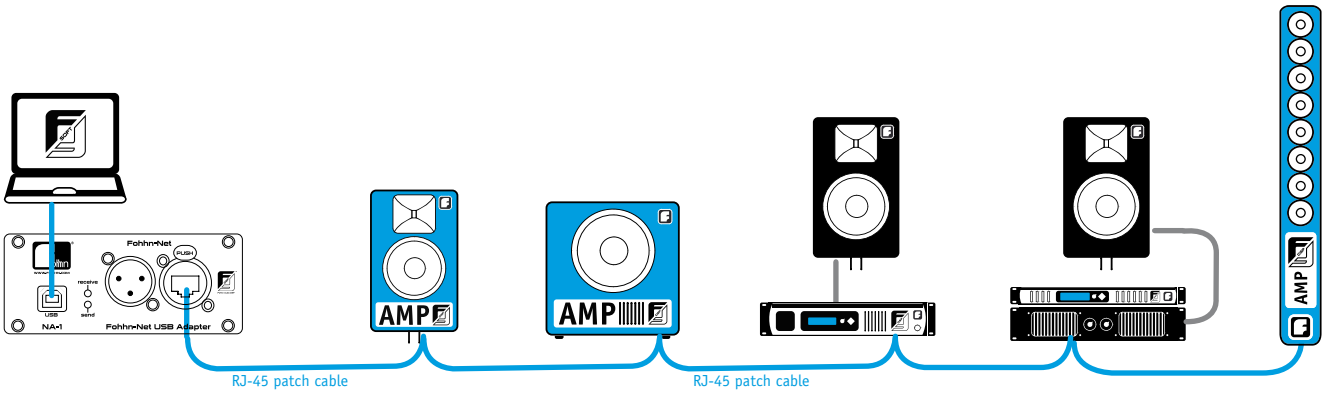
Schließen Sie Ihr Fohhn Audio Gerät mit dem mitgelieferten XLR-RJ45 Adapterkabel an den NA-1 Adapter an. Sie können auch ein handelsübliches Netzwerkkabel verwenden. Der mitgelieferte XLR-RJ45 Adapter kann mit einem symmetrischen Mikrofonkabel auf bis zu 500m verlängert werden. Dadurch ist es möglich die Geräte über ein Multicore Kabel über größere Distanzen zu verbinden.

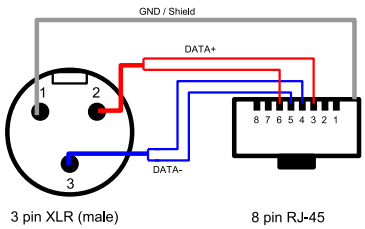
3.6 Starten der Software

Starten Sie Fohhn Audio Soft indem Sie auf das entsprechende Symbol auf dem Desktop doppelklicken. Auf dem Monitor erscheint das Hauptfenster (Devices) in welchem alle Geräte verwaltet werden. Nach wenigen Sekunden erscheinen hier Ihre angeschlossenen Fohhn-Net Geräte.

Direkter Anschluss über handelsübliche RJ-45 Patchkabel (Netzwerkkabel)

Hinweis: verwenden Sie nur standard RJ-45 Patchkabel, die 1:1 durchverbunden sind. (Keine Crosslink-Kabel)

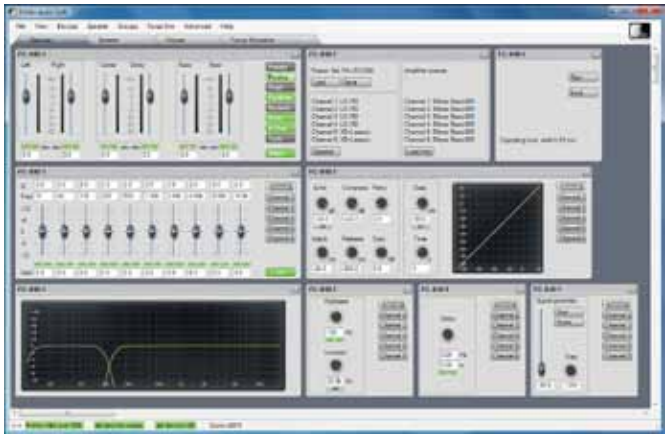




3 pin XLR (male) 8 pin RJ-45

Typ	3-pin XLR (male)	8-pin RJ-45
GND / Shield	Pin 1	Shield
DATA+	Pin 2	Pin 3 + Pin 6
DATA-	Pin 3	Pin 4 + Pin 5

4. Software Oberfläche



4.1 Tabs / Verschiedene Ansichten

Mit den 4 Tabs (Devices, Speaker, Groups und Focus Simulation) können Sie zwischen der verschiedenen Ansichten umschalten.
Die Hauptansicht "Devices" zeigt die Geräte und alle Audio Funktionen der Geräte an.
In der Ansicht "Speaker" können Sie Ihre Lautsprechersysteme auf dem Bildschirm anordnen und Lautstärke oder Equalizer gemeinsam aus Sicht der Lautsprechersysteme bedienen.
In der Ansicht "Groups" können Sie selbst konfigurierte Lautstärke- oder Mutegruppen anlegen.
In der Ansicht "Focus Simulation" können Sie die elektronisch neigbaren Tonsäulen komfortabel bedienen.

4.2 Menü

Das Programmmenü bietet Zugriff auf Funktionen wie Projekte zu laden und zu speichern. Die Einzelheiten werden in dem jeweiligen Abschnitt dieses Handbuchs erklärt.

4.3 Grundlagen zu den Bedienelementen

Alle Bedienelmente lassen sich nach dem gleichen Konzept bedienen, hier einige Grundlagen zu der Bedienoberfläche.
Ein Bedienelement kann ausgegraut sein, dies bedeutet: Achtung es wird hier mehr als ein Kanal editiert, aber in einem anderen Kanal ist ein anderer Wert eingestellt wie aktuell sichtbar. Wird das Element jetzt bedient erhalten die anderen Kanäle den aktuell sichtbaren Wert.

4.3.1 Textfelder

Ein Textfeld zeigt einen Wert als Text an: z.B. die Lautstärke in dB. Klicken Sie in ein Textfeld, wird es blau markiert, dies heißt dass es aktiv ist. Sie können jetzt über die Zahlen der Tastatur einen neuen Wert eingeben oder mit dem Mausrad oder den Cursortasten den Wert erhöhen oder verringern.
Wenn Sie die Taste "STRG" gedrückt halten können Sie auch mehrere Textfelder gleichzeitig markieren und gemeinsam bearbeiten.

4.3.2 Fader

Ein Fader ist ein grafischer Schieberegler wie man ihn von Mischpulten kennt. Stellen Sie den Mauszeiger über den Fader Knopf, drücken Sie die linke Maustaste und bewegen Sie die Maus nach oben oder unten. Der Fader Knopf folgt der Maus und im entsprechenden Textfeld ändern sich die Werte.

4.3.3 Schalter

Mit einem Schalter kann eine Funktion aktiviert werden z.B. eine weiteres Fenster öffnen. Zusätzlich können manche Schalter eine aktive Funktion (z.B. Equalizer) anzeigen.

4.3.4 Leuchtschalter / Felder

Mit einem Leuchtschalter können Sie etwas aus- oder einschalten. Ein Leuchtschalter ist grau, wenn die Funktion ausgeschaltet ist und leuchtet grün, gelb, blau oder rot, wenn die Funktion eingeschaltet ist.
Es gibt auch reine Leuchtfelder (z.B. Protect Anzeige) die nur etwas anzeigen aber nicht bedient werden können.

4.3.5 Kanal Schalter / Link Funtionen

Mit einem Kanal Wahlschalter kann zwischen den verschiedenen Audio Kanälen des Gerätes gewechselt werden. Es ist auch möglich, mehrere Kanalwahlschalter gleichzeitig zu aktivieren. Bei 2-Kanal Geräten gibt es hierzu eine separaten Link Button. Bei Geräten mit mehr als zwei Kanälen können durch gedrückt halten der Taste "STRG" mehrere Kanäle gleichzeitig aktiviert werden.

4.3.6 Drehknopf

Ein Drehknopf ist ein grafischer Drehregler wie er an jeder Stereoanlage verwendet wird. Stellen Sie den Mauszeiger über einen Drehregler, drücken Sie die linke Maustaste und bewegen Sie die Maus nach rechts oder oben. Der Drehknopf dreht sich im Uhrzeigersinn. Wenn Sie die Maus nach links oder unten bewegen, dreht sich der Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn. Im entsprechenden Textfeld ändern sich die Werte.

5. Device View

Hier werden alle Geräte als grafische Elemente angezeigt.

5.1 Schaltzentrale Gerätehauptfenster

Das Hauptfenster eines Gerätes ist die Schaltzentrale.

Die Schalter auf der rechten Seite des Hauptfensters öffnen eine weitere DSP Funktion (Fenster) und zeigen gleichzeitig an wenn mindestens eine der DSP Funktionen aktiv ist.

Beispiel Equalizer: Der Schalter "Equalizer" öffnet oder schließt das Fenster "Equalizer" - gleichzeitig zeigt er an ob mindestens einer der Filter des Equalizers aktiv ist. Ist der Schalter grau, können Sie sicher sein, dass alle Filter inaktiv sind.

Der Leuchtschalter "Status" leuchtet grün, wenn alles in Ordnung ist und rot, falls ein Problem aufgetreten ist sowie orange im Standby Mode.

Mit den Fadern oder den Edit Feldern kann die Lautstärke der Ausgangskanäle einzeln oder gemeinsam eingestellt werden.

Mit den Leuchtschaltern ON können die einzelnen Kanäle ein- (grün) und ausgeschaltet (grau) werden.

Der MONO Schalter summiert die beiden Eingangssignale. (Nur bei Xperience)

Eine LED Kette für jeden Kanal zeigt den Pegel des Ausgangssignals an. Übersteuerung wird durch die rote CLIP LED angezeigt.

In der Titelleiste wird der Name des Geräts und die Netzwerkadresse angezeigt.

Der Name des Gerätes, sowie die Namen der Ausgangskanäle können edititert werden, indem Sie in ein Fenster des Gerätes mit der rechten Maustaste klicken und "Rename device" oder "Rename channels" auswählen.

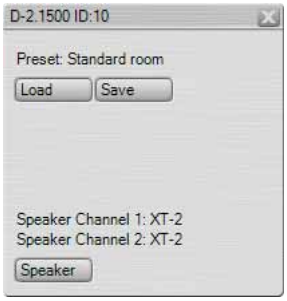
LINK verlinkt die beiden Lautstärkeregler der Ausgangskanäle.

Bei Geräten mit mehr als 2 Ausgangskanälen sind kleine Link Knöpfe mit der Aufschrift "LNK" vorhanden.
Wenn Sie mehrere Ausgangskanäle verlinken wollen, halten Sie die Taste "Strg" gedrückt und klicken Sie die jeweiligen "LNK" Knöpfe an.

Mit dem INV Schalter kann die Polarität der Ausgänge geändert werden. Bei gedrücktem INV Schalter ist die Phase des Ausgangssignals um 180 gedreht.

5.2 Preset Fenster

5.2.1 Anwender Presets



Im Presetfenster haben Sie die Möglichkeit 100 verschiedene Presets abzurufen. Sie können Ihre eigenen Einstellungen als Presets abspeichern und später wieder abrufen. Die ersten zehn Presets sind Werks Presets und können nicht überschrieben werden. Um Ihr Gerät in den Auslieferungs Zustand zu versetzen, laden Sie einfach das erste Preset. Oben im Preset Fenster sehen Sie, welches Preset gerade geladen ist. Um ein Preset zu laden, klicken Sie auf den "Load" Knopf. Das Fenster der Auswahlliste öffnet sich. Wählen Sie aus der Auswahlliste eines der 100 Presets aus und drücken Sie auf OK.
Um ein Preset zu speichern, klicken Sie auf den "Save" Knopf. Das Fenster der Auswahlliste öffnet sich. Wählen Sie eine Presetnummer aus geben Sie den neuen Namen in das Textfeld ein und klicken Sie auf OK.
Alle Einstellungen werden nun permanent im Gerät gespeichert und gehen auch nach dem Ausschalten nicht verloren.
Die ersten 10 Werks Presets können nicht überschrieben werden.

5.2.2 Lautsprecher Presets

Die Fohhn Audio Soft (ab Version 3.4) hat eine Lautsprecherdaten-bank mit allen Fohhn Lautsprechersystemen.
Neue Lautsprecherpresets können Sie über ein Online-Update („Help“ -> „Update speaker database“) auf Ihren PC laden.
Jedes Fohhn Audio DSP Gerät hat bis zu 100 Speicherplätze für Lautsprecherpresets. Presets für viele Lautsprechersysteme sind bereits in den Geräten vorhanden.
Ab Firmware Version 2.12 können zusätzliche Lautsprecherpresets von der Fohhn Audio Soft in die Geräte geladen werden.

Bevor Sie mit Ihrem Gerät arbeiten, sollten Sie die angeschlossenen Lautsprecher aus der Lautsprecher Datenbank aufrufen. Klicken Sie auf "Speaker". Hier haben Sie die Möglichkeit entweder aus einer Liste der auf dem Gerät vorhanden Lautsprecher oder aus der Lautsprecherdatenbank ein Lautsprecherpreset zu wählen.
Haben Sie aus der Lautsprecherdatenbank ein Lautsprecherpreset gewählt, welches noch nicht in dem Gerät vorhanden ist, bietet die Fohhn Audio Soft an, das Lautsprecherpreset in das Gerät zu laden (wählen Sie hierzu einen beliebigen Speicherplatz). Danach können Sie den Vorgang wiederholen und das Gerät lädt das gewünschte Lautsprecherpreset.
Die Einstellungen für diesen Lautsprecher werden nun in den DSP geladen. Ihr System ist jetzt optimal auf diesen Lautsprecher eingestellt.
Das Gerät merkt sich auch nach dem Ausschalten, welcher Lautsprecher eingestellt ist. Erst wenn Sie einen anderen Lautsprecher anschließen wollen, müssen Sie ein neues Lautsprecher Preset laden.

⚠ **Bitte laden Sie immer den korrekten Lautsprecher. Eine falsche Einstellung kann zu einer Beschädigung der angeschlossenen Lautsprecher und der Endstufe führen.**

5.2.3 Verstärker Presets

Manche Geräte können zusätzlich noch Verstärker Presets enthalten, lesen Sie hierzu die Bedienungsanleitung der jeweiligen Geräte.

5.2.4 Sub Level (nur Xperience)

Mit dem Sub Level Regler können Sie Bass und Top Lautsprecher aneinander anpassen. Wenn Sie 2 Top Lautsprecher mit einem Bass benutzen, stellen Sie den Regler auf Null, bei 4 Top Lautsprechern pro Bass, stellen Sie den Regler auf +3 bis +6. Je nach Musikstil kann es auch besser klingen, wenn Sie den Regler auf -3 bis -6 stellen. Diese Werte können Sie auch von Hand in das Textfeld eintragen.

5.3 Equalizer Fenster

Im "Q" Textfeld können Sie einstellen wie breit der Filter sein soll. Klicken Sie in das Q Editfeld und drehen Sie am Mausrad oder drücken Sie die Auf oder Ab Taste. Sie sehen nun im Graph wie der Filter breiter oder schmaler wird. Sie können den Equalizer jederzeit aus- und einschalten um zu kontrollieren wie sich der Klang ändert.

Mit einem Klick auf die rechte Maustaste erhalten Sie zusätzliche praktische Funktionen:

Reset - Alle Parameter des Equalizers werden auf die Standardwerte zurückgesetzt.

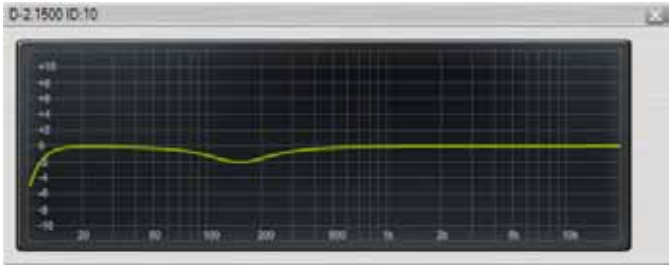
Copy - kopiert die Equalizer Einstellung des aktuellen Kanals in die Zwischenablage der Fohhn Audio Soft.

Paste - kopiert die Zwischenablage in die aktuell aktiven Equalizer Kanäle.

Mit copy und paste lassen sich Einstellungen zwischen verschiedenen Geräten kopieren.

5.4 Graph

Alle Änderungen am Equalizer werden zur Kontrolle sofort im "Graph" angezeigt.
Dies hilft Ihnen Klangeinstellungen mit dem Equalizer vorzunehmen.



5.5 Dynamic Fenster

Die Dynamik Funktion stellt Ihnen umfangreiche Funktionen zur Bearbeitung der Signaldynamik zur Verfügung. Pro Kanal können Sie eine frei wählbare Kompression und Limitpunkte mit selbst definierten Zeitkonstanten einstellen. Ein Noise Gate unterdrückt wirkungsvoll alle vom Mischpult oder den Zuspielgeräten erzeugten Störgeräusche.

LIMIT: Damit stellen Sie den Pegel ein, ab dem die Lautstärke nicht mehr erhöht wird.

COMPRESS: ab diesem Pegel wird die Lautstärke im Verhältnis RATIO erhöht, wenn z.B das Eingangssignal um 6dB größer wird, erhöht sich das Ausgangssignal nur um 3dB, wenn RATIO = 2 ist.

RATIO: hiermit wird die Kompressionsrate eingestellt, wenn Ratio größer wird, wird stärker komprimiert.

ATTACK: regelt die Ansprechzeit des Limiter/Kompressors.

RELEASE: ist die Zeit in welcher der Limiter/Kompressor wieder auf die ursprüngliche Verstärkung zurückregelt.

GAIN: ist die Verstärkung nach dem Limiter/Kompressor in dB.

GATE: Stellt den Pegel ein, ab dem das Signal durchgelassen wird.

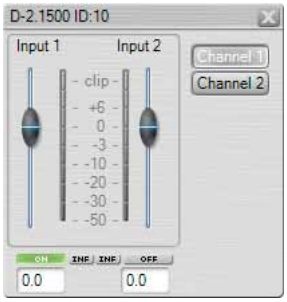
GATE TIME: ist die Zeit in Sekunden, die das GATE offenbleibt wenn kein Signal anliegt.

5.6 Delay Fenster

Das DELAY gibt Ihnen die Möglichkeit die Schall Laufzeit zwischen verschiedenen Lautsprecher Systemen auszugleichen. Die Zeit kann in Millisekunden oder direkt in Metern eingegeben werden.

⚠ **Benutzen Sie das DELAY nur wenn es nötig ist und achten Sie darauf, dass im Normalbetrieb das Delay abgeschaltet oder die Zeit auf 0 gesetzt ist. Bei falsch eingestelltem Delay können sich Instrumente und Lautsprecher zum Teil auslöschen.**

5.7 Routing Fenster (nicht bei Xperience)

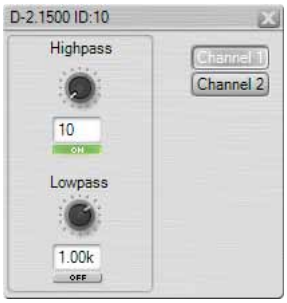


Das ROUTING Fenster stellt Ihnen einen 2 in 2 Mischer zur Verfügung. Sie können die Eingangsempfindlichkeit für jeden Eingang individuell einstellen. Die LED Kette zeigt den Pegel des Eingangssignal an.

Mit den **INV** Schaltern kann die Polarität der Eingänge geändert werden.

Bei gedrücktem INV Schalter ist die Phase des Eingangssignals um 180 Grad gedreht.

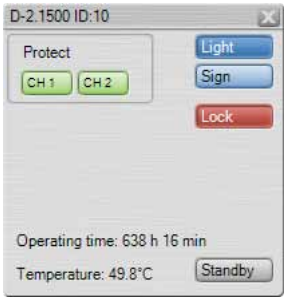
5.8 Xover Fenster



Im Xover Fenster können Sie sich eine Frequenzweiche zusammenstellen. Pro Kanal haben Sie einen Hochpass und einen Tiefpass Linkwitz-Riley Charakteristik mit 24dB Steilheit zur Verfügung.

HIGHPASS: stellt die Grenzfrequenz des Hochpass ein.
LOWPASS: stellt die Grenzfrequenz des Tiefpass ein.

5.9 Status Fenster



Im Status Fenster erhalten Sie zusätzliche Informationen über die angeschlossenen Geräte. Je nach Gerät stehen unterschiedliche Funktionen zur Verfügung:

PROTECT
leuchtet rot, wenn der entsprechende Kanal im Protect Modus ist.

TEMPERATURE
zeigt die aktuelle Temperatur im Inneren des Geräts an.

NETSTAT
zeigt an ob das Gerät an das Netzwerk angeschlossen ist.

OPERATING TIME
zeigt die gesamte Betriebszeit des Geräts an (diese kann nicht zurückgesetzt werden).

SIGN
durch Drücken des blauen Leuchtschalters blinkt das Display des angeschlossenen Geräts. Diese Funktion ist sehr nützlich, wenn man mit mehreren Geräten arbeitet. Mit der SIGN Funktion kann man sehr einfach herausfinden, an welchem Gerät man gerade arbeitet.

BACKLIGHT
hier lässt sich die blaue Hintergrundbeleuchtung des Displays abschalten.

Das Display lässt sich auch mit abgeschalteten Licht noch bedienen: wird eine Taste am Display betätigt, schaltet sich die Displaybeleuchtung wieder ein und wird nach einigen Sekunden automatisch wieder abgeschaltet.

STANDBY
schaltet die Endstufen in den Standby Modus (Stummschaltung).

LOCK
verriegelt das Display des Geräts, so dass Änderungen nur noch mit der Fohhn Audio Soft vorgenommen werden können. Die Verriegelung lässt sich nur über die Fohhn Audio Soft wieder lösen.

5.10 Tools Fenster / Generator

Hier steht Ihnen ein Signalgenerator zur Verfügung. Mit den Knöpfen "Sine" und "Noise" lässt sich die Signalart auswählen. Ziehen Sie den Fader für die Lautstärke nur langsam hoch! Der Generator wird abgeschaltet sobald das Fenster wieder geschlossen wird.

6. Device List

Die Geräte Liste gibt Ihnen einen schnellen Überblick über alle geöffneten Geräte. Sie können sofort feststellen ob alle Geräte in Ordnung sind und im Fehlerfall das Gerät identifizieren.

6.1 Allgemeine Funktionen

Folgende Informationen stehen zur Verfügung:

Device: Geräte Typ.

Name: Alias Name kann vom Anwender geändert werden (siehe 5.1).

ID: Netzwerkadresse.

Version: Zeigt die Firmware Version des angeschlossenen Gerätes an.

Network: Das Statusfeld zeigt an, ob eine Netzwerkverbindung zu dem Gerät besteht.

Hardware: Zeigt Fehler wie z.B. Übertemperatur oder Protect an.

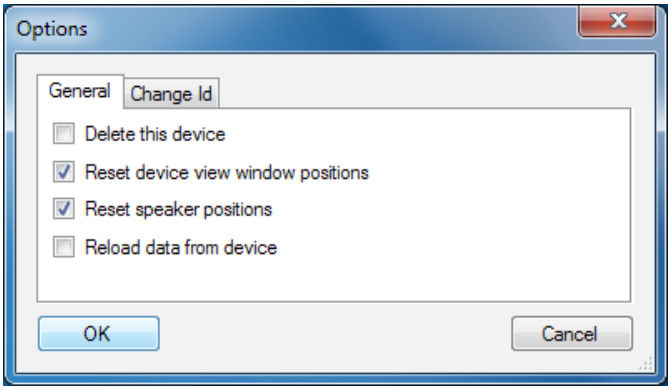
View: Zeigt an ob das Gerät im Hauptfenster (Devices) sichtbar ist.

Data ready: Zeigt an ob alle DSP Daten vom Gerät ausgelesen wurden.

6.2 Optionen

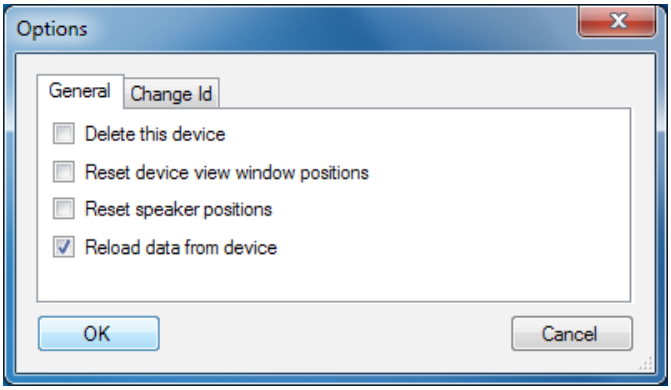
6.2.1 Positionen zurücksetzen

Sie können die Fensterpositionen eines Gerätes sowie die Lautsprecherpositionen zurücksetzen.



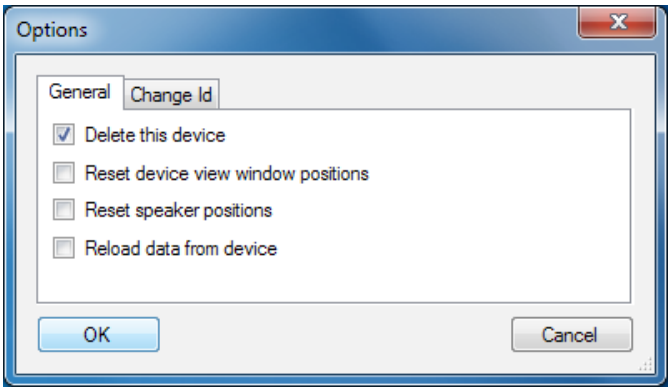
6.2.2 Daten neuladen

Wurden die DSP Einstellungen von woanders z.B. lokal am Display eines Gerätes geändert, können hier die Daten neu eingelesen werden.



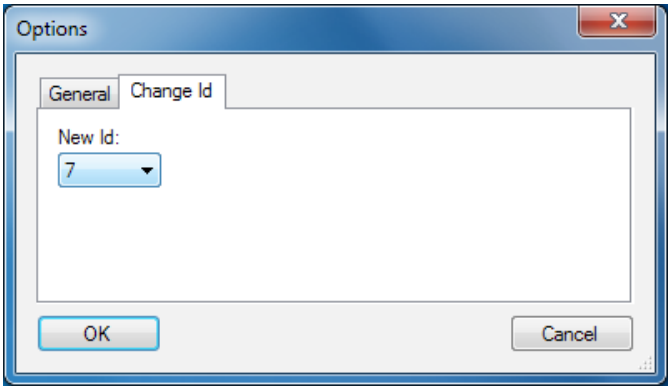
6.2.3 Geräte entfernen

Wenn Sie "Delete this device" markieren und danach mit "OK" bestätigen wird das Gerät aus der Fohhn Audio Soft entfernt.



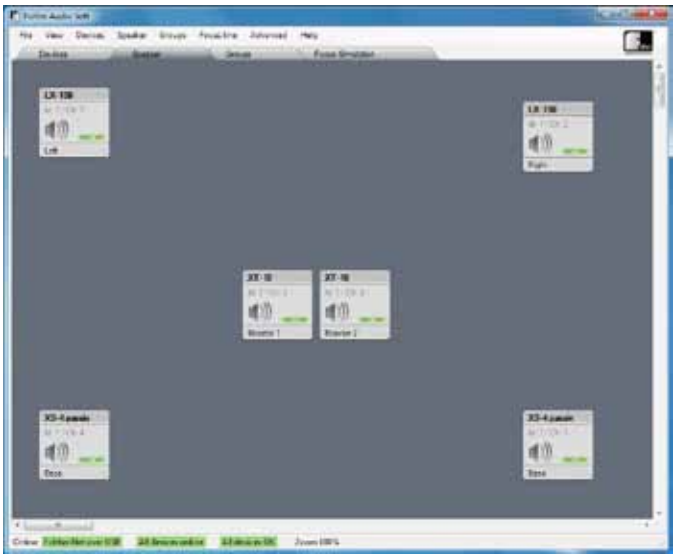
6.2.4 ID ändern

Bei manchen Geräten wie z.B. Linea Focus oder FC-9 können Sie zusätzlich die ID ändern, da dies direkt am Gerät nicht möglich ist. Nach dem Ändern der ID wird das Gerät kurzzeitig aus der Fohhn Audio Soft entfernt und danach neu geladen.



7. Speaker View

In der Lautsprecheransicht haben Sie eine völlig neue Art der Bedienung ihres Audio Systems vor sich. Ordnen Sie alle Lautsprecher einfach so an wie Sie sie aufgebaut haben.



Hier auf diesem Beispiel sind die beiden Hauplautsprechersysteme links und rechts oben, die Bässe links und rechts unten. Sowie zwei Monitorlautsprecher in der Mitte angeordnet.

7.1 Funktionsweise

In der Lautsprecheransicht können Sie das Audio System "aus Sicht der Lautsprecher" bedienen. Durch Anwählen der Lautsprechersymbole können Sie immer direkt und intuitiv jeden beliebigen Kanal bearbeiten. Sie müssen nicht mehr darüber nachdenken an welcher Endstufe der jeweilige Lautsprecher angeschlossen ist.

Jedes Lautsprechersymbol entspricht einem Ausgangskanal von einem DSP Gerät. Daher erscheint auch nur ein Lautsprechersymbol, auch wenn mehrere Lautsprechersysteme an dem Ausgangskanal angeschlossen sind.

Bei den Xperience Systemen werden daher auch nur die an den Bass angeschlossenen Lautsprechersysteme angezeigt und nicht der Bass selbst, da der Bass auf dem gleichen Endstufenkanal über eine passive Frequenzweiche angeschlossen ist.

Wir empfehlen ein einzelnes Xperience System nur über die Geräteansicht zu bedienen. Der Vorteil der Lautsprecheransicht kommt erst bei mehr als zwei Lautsprechersystemen zur Geltung.

Der Lautsprechername auf dem Lautsprechersysmbol entspricht dem geladenen Speakerpreset auf dem Kanal. Den zusätzlichen Namen können Sie durch einen Rechtsklick auf das Lautsprechersymbol oder in der Geräteansicht frei vergeben, es ist gleichzeitig der Name des Ausgangskanals.

7.2 Anzeigen

Jedes Lautsprechersymbol bietet eine Überwachungsfunktion. Die Schallwellen auf dem Lautsprechersymbol sind eine Aussteuerungsanzeige. Der Lautsprecher selbst wird bei einer Fehlfunktion oder wenn das Gerät keine Verbindung zum Netzwerk hat rot.

7.3 Lautstärke

Aktivieren Sie das Lautstärkefenster entweder durch einen Klick auf "Show volume control" in der "Speaker toolbar" oder klicken Sie im Hauptmenü auf "Speaker" -> "Show volume control".

Wenn Sie jetzt ein Lautsprechersymbol anklicken wird dieses markiert und das Lautstärkefenster zeigt dessen Lautstärke an. Sie können diese jetzt von hier aus verändern.

7.4 Equalizer

Aktivieren Sie das Equalizerfenster entweder durch einen Klick auf "Show equalizer control" in der "Speaker toolbar" oder klicken Sie im Hauptmenü auf "Speaker" -> "Show equalizer control".

Wenn Sie jetzt ein Lautsprechersymbol anklicken wird dieses markiert und das Equalizerfenster zeigt dessen Einstellungen an. Sie können diese jetzt von hier aus verändern.

7.5 Gruppierungen

Wenn Sie die Lautstärke von mehreren Lautsprechersystemen gleichzeitig ändern wollen können Sie einfach mehrere Lautsprechersymbole markieren. Das geht entweder mit einem Auswahlrechteck mit der Maus oder indem Sie beim markieren des nächsten Lautsprechersymbols die Taste "Strg" bzw. "Ctrl" gedrückt halten.

Haben Sie Lautsprechersymbole mit unterschiedlichen Lautstärkeeinstellungen markiert, wird anstatt der absoluten Lautstärke die relative Änderung angezeigt (Blauer Fader). Das Lautstärkeverhältnis bleibt so immer gleich.

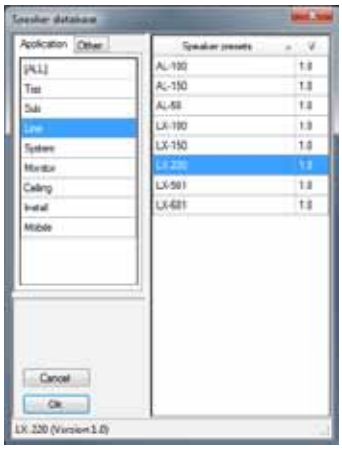
Alle Lautstärkeänderungen, die Sie mit dem blauen Fader vornehmen, erfolgen relativ.

Wenn die Equalizereinstellungen der markierten Lautsprecher unterschiedlich sind, wird dies durch ausgegraute Elemente angezeigt.

Bei dem Equalizer wird ein Unterschied durch ausgegraute Elemente angezeigt. Hier wird sobald Sie etwas verändern, der aktuell sichtbare Wert für alle aktiven Kanäle übernommen.

7.6 Lautsprecher Presets

Über die Lautsprecheransicht können auf mehreren Geräten Lautsprecherpresets gleichzeitig geladen werden.
Der Menüpunkt „Select speaker preset from list“ öffnet die Liste mit allen in den Geräten vorhanden Lautsprecherpresets. Hier wird immer auf allen Geräten die gleiche Lautsprecherpreset Nummer geladen.
Der Menüpunkt „Select speaker preset from database“ öffnet die Lautsprecherdatenbank der Fohhn Audio Soft. Das Datenbankfenster zeigt immer nur Lautsprecherpresets an, welche für alle ausgewählten Geräte verfügbar sind. Mit einem Klick auf „Ok“ werden die passenden Lautsprecherpresets in jedem Gerät geladen (die jeweilige Lautsprecherpreset Nummer ist hierbei egal).



Über die Auswahl „Application“ lassen sich die Lautsprecherpresets schnell und einfach finden. Markieren Sie z.B. „Sub“ und „Mobile“ um alle mobilen Bass-Lautsprechersysteme anzuzeigen.
Bitte laden Sie immer den korrekten Lautsprecher. Eine falsche Einstellung kann zu einer Beschädigung der angeschlossenen Lautsprecher und der Endstufe führen.

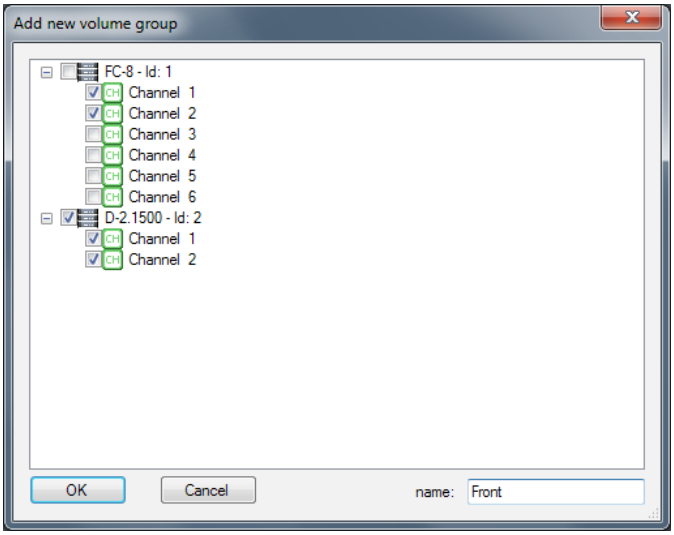
Der Menüpunkt „Speakerdatabase utility“ ruft die Verwaltung für die auf den Geräten gespeicherten Lautsprecherpresets auf. Mit „Start upload“ lässt sich das Lautsprecherpreset auf der gewählten Speicherplatznummer im Gerät hinterlegen.

8. Group View

Hier haben Sie die Möglichkeit mehrere Laustärkeregler als Gruppe fest zusammenzufassen und frei konfigurierbare Mute-Gruppen zu bilden.

8.1 Lautstärkegruppe

Klicken Sie im Menü auf "Groups" und dann "Add volume Group". Markieren Sie in dem Baum die Ausgangskanäle der Geräte die Sie mit der Lautstärkegruppe regeln möchten. Sie können der Gruppe auch einen Namen vergeben.

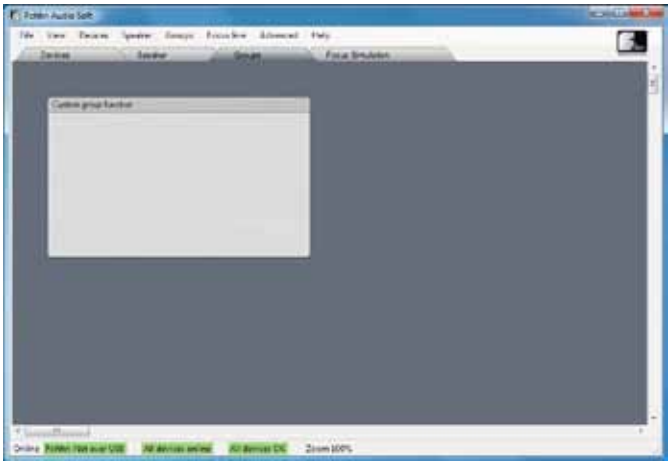


Wenn die Lautstärken in allen Kanälen gleich sind wird der absolute Wert angezeigt. Ist mindestens eine Lautstärkeeinstellung anders, wird die relative Veränderung angzeigt (blauer Fader).

8.2 Panel

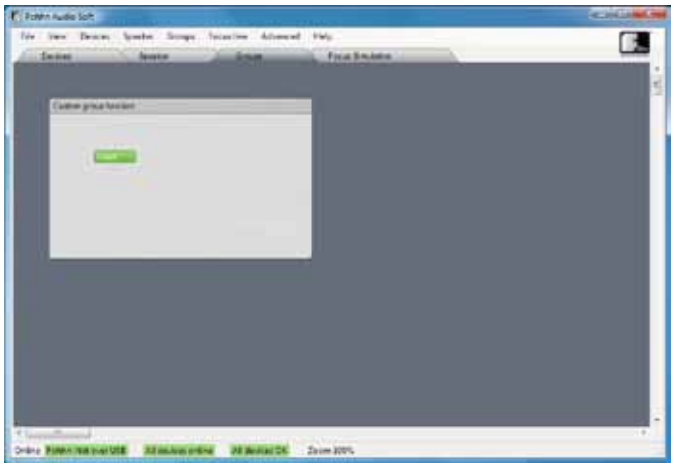
Sie können sich ein Panel mit verschiedenen Mute-Buttons erstellen. Jeder Mute Button kann beliebige Ein- oder Ausgangskanäle beeinflussen.

Klicken Sie im Menü auf "Groups" und dann "Add custom mute group" um ein leeres Panel zu erstellen.



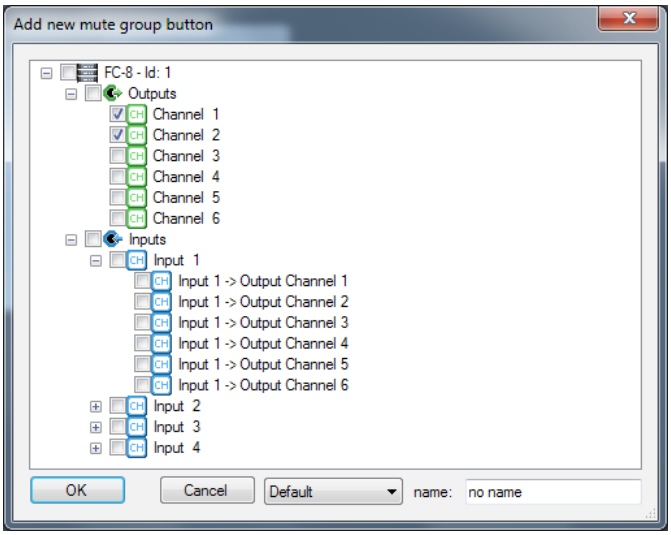
8.2.1 Mutegruppe erstellen

Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Panel und dann auf "Add Mute" um eine neue Mutegruppe hinzuzufügen.

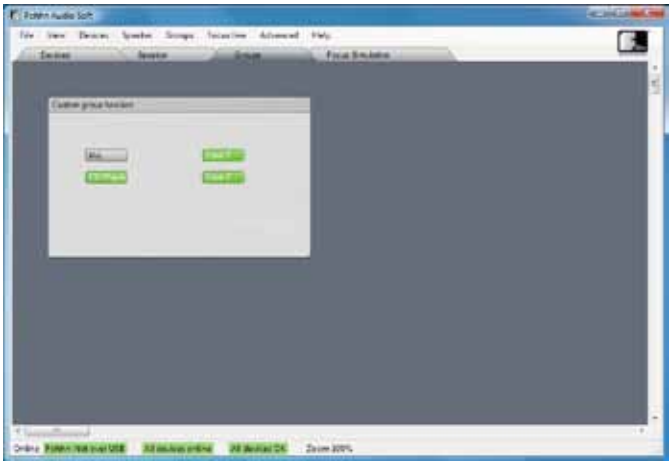


Öffnen Sie den Baum mit den "+" Symbolen und markieren Sie die Ausgangs oder Eingangskanäle die von dem Mute-Button beinflusst werden sollen.
Achten Sie darauf dass wirklich nur die benötigten Kanäle markiert sind.
Unten rechts können Sie dem Button einen Name geben. Im Normalfall bleibt in dem Feld in der Mitte der Wert "Default".

Um einen "Umschalter" zu erstellen, kann der Exclusive Wert gesetzt werden. Bei einem Umschalter kann immer nur einer der Buttons in der "Exclusive Gruppe" aktiv sein: Wird einer der Buttons gedrückt, werden die anderen automatisch deaktiviert. Setzen Sie alle Buttons die automatisch umgeschaltet werden sollen, auf den gleichen "Exclusive Wert" z.B. "Exclusive 1".



8.3 Anwendungsbeispiele



Ein Beispiel wäre zwei Mute Buttons für Ausgangskanäle um zwei Verschiedene Zonen ein- oder auszuschalten.

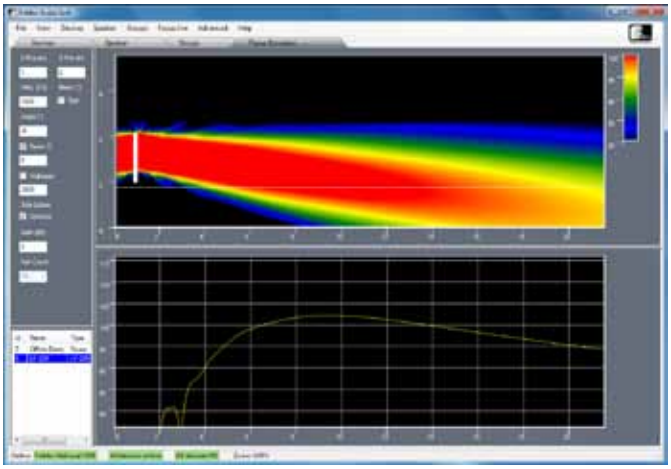
Zusätzlich gibt es zwei Buttons für Eingangskanäle "Mic" und "CD-Player". Diese beiden Buttons haben beide die Einstellung "Exclusive 1", so dass immer nur eine Quelle aktiv sein kann.

9. Simulation des Beam/Focus

In der Fohhn Audio Soft V3.x ist eine Akustik Simulation integriert. Mithilfe dieser Simulation lassen sich die Linea Focus Systeme interaktiv und in Echtzeit auf einfachste Weise einstellen. An beliebigen Hörpositionen lassen sich Frequenzgang und Schalldruck per Mausklick ablesen.

⚠

Die Focus Simulation steht nur zur Verfügung wenn eine Linea Focus angeschlossen ist!

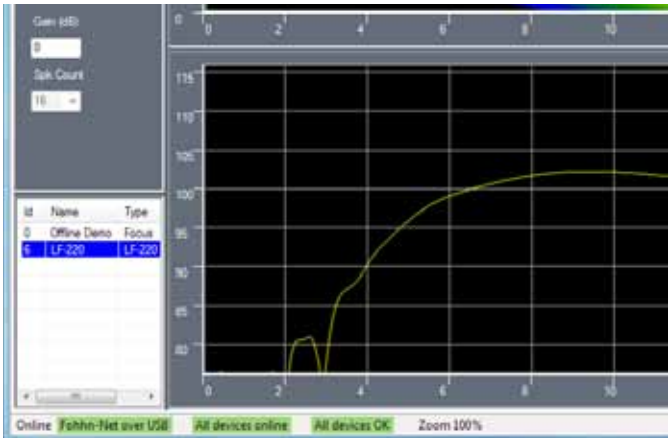


9.1 Wo finde ich die Simulation

In der Fohhn Audio Soft klickt man auf "Focus Simulation", es öffnet sich das Simulationsfenster.

9.2 Wie wähle ich meine Linea Focus aus

In der linken unteren Ecke ist eine Liste der angeschlossenen Linea Focus Systeme. Klicken Sie auf die Linea Focus, welche bearbeitet werden soll. Auf der linken Seite der Simulation werden die Daten der ausgewählten Linea Focus Systemen angezeigt.



9.3 Grundsätzliche Bedienung

Alle Parameter können einfach mit Maus oder Tastatur editiert werden. Genauso einfach kann man in die Grafik zoomen, die Skalierung der Achsen ändern und das Farbmapping des Schalldrucks anpassen.

9.3.1 Mausrad drehen = Werte ändern oder Zoom

Klicken Sie in das Feld unter "Angle (°)". Durch Drehen des Mausrads lässt sich der Wert verändern.
Klicken Sie in die obere Grafik und drehen Sie am Mausrad. Der Ansichtsmaßstab (Zoom) ändert sich.
Klicken Sie in der unteren Grafik auf die Beschriftung der vertikalen Achse.
Durch Drehen des Mausrads ändert sich die Auflösung.
Klicken Sie auf die Beschriftung der Legende rechts oben und drehen Sie am Mausrad. Die Farbwerte in der Simulation entsprechen dem Schalldruck. Sie ändern sich entsprechend der Legenden Beschriftung.

9.3.2 Button links gedrückt + Maus nach oben/unten ziehen = Werte ändern oder Grafik Achsen verschieben

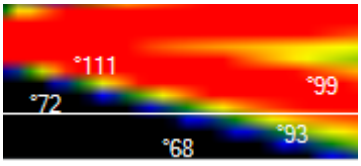
Klicken Sie in das Feld unter "Angle (°)".
Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und schieben Sie den Mauszeiger nach oben oder unten. Der Wert ändert sich entsprechend.
Klicken Sie in der unteren Grafik auf die Beschriftung der vertikalen Achse.
Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und schieben Sie den Mauszeiger nach oben oder unten. Der angezeigte Schalldruck Bereich verschiebt sich entsprechend.
Klicken Sie auf die Beschriftung der Legende rechts oben und schieben Sie den Mauszeiger nach oben oder unten. Die Beschriftung verschiebt sich entsprechend.

9.4 Die Simulations Grafik

Zwei grafische Darstellungen erleichtern das Einstellen der Linea Focus.

9.4.1 Beamfenster

Die obere Grafik zeigt die Abstrahlung der Linea Focus an. Die Ansicht ist ein vertikaler Schnitt durch den Raum, mit der Linea Focus auf der linken Seite. Der Schalldruck im Raum wird durch Farben dargestellt. In der Legende rechts oben kann man einstellen, welcher Schalldruckbereich dargestellt werden soll.
Durch einen Klick mit der rechten Maustaste erhält man den Schalldruck (SPL) an diesem Punkt angezeigt.



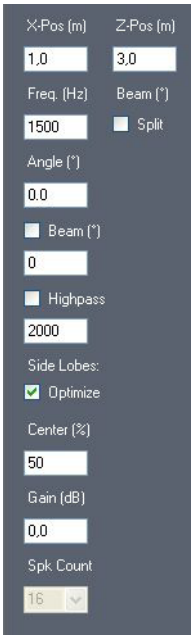
9.4.2 Frequenzgangfenster

Die untere Grafik zeigt den Schalldruck in der Hörebene in 1,70m Höhe, welche durch die weiße Linie in der oberen Grafik angedeutet wird. Der angezeigte Schalldruck gilt für die eingestellte Frequenz.
Wenn man die Maus über die obere Grafik bewegt, wird der Frequenzgang an der Position des Mauszeigers in der unteren Grafik rot angezeigt.

9.4.3 Legende

In der Legende rechts oben wird angezeigt, welche Farbe welchem Schalldruck entspricht. Das Farbmapping kann durch Ziehen der Skala einfach angepasst werden (siehe oben 7.3).

9.5 Bedienelemente



Am linken Rand befinden sich die Bedienfelder, mit denen die Abstrahlparameter der Linea Focus eingestellt werden können.

X-Pos : Abstand der Linea Focus zum linken Grafikrand, Einheit in Meter.
Z-Pos = Höhe Unterkante der Linea Focus über dem Boden, Einheit in Meter.

9.5.2 Frequency

Frequenz für welche die Simulation berechnet wird in Hertz.

9.5.3 Angle

Neigungswinkel des abgestrahlten Schalls zur Horizontalen in Grad, Auflösung 0,1 Grad.

9.5.4 Beam: vertikaler Abstrahlwinkel

Der vertikale Abstrahlwinkel ist von der Frequenz und der Länge des Lautsprechers abhängig. Der Abstrahlwinkel wird nicht kleiner als der in Beam eingestellte Wert.

9.5.5 Highpass: Hochpass für Delay Anwendungen

Der Grundton Bereich kann ausgeblendet werden.

FOHHN® SIDE LOBE FREE TECHNOLOGY

9.5.6 Optimize - FOHHN® SIDE LOBE FREE TECHNOLOGY

Side Lobe Free Optimierung für beste Sprachverständlichkeit. Der DSP stellt die Abstrahlung so ein, dass die Sidelobes auf ein Minimum reduziert werden. Es wird viel weniger Hall erzeugt, weil weniger Schall Energie in unerwünschte Richtungen abgestrahlt wird.

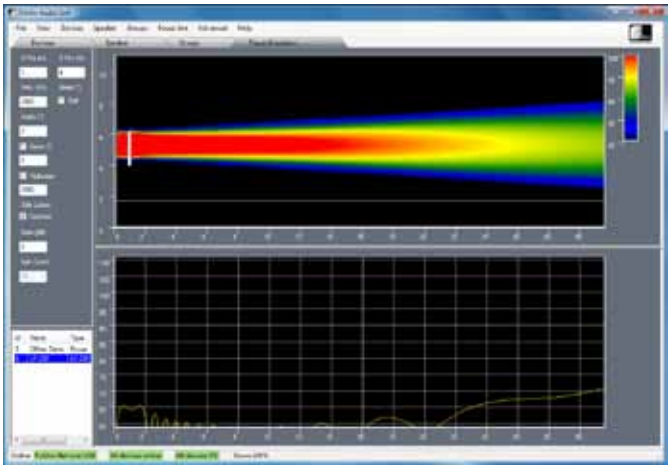


Bild: Beam ohne Side Lobes

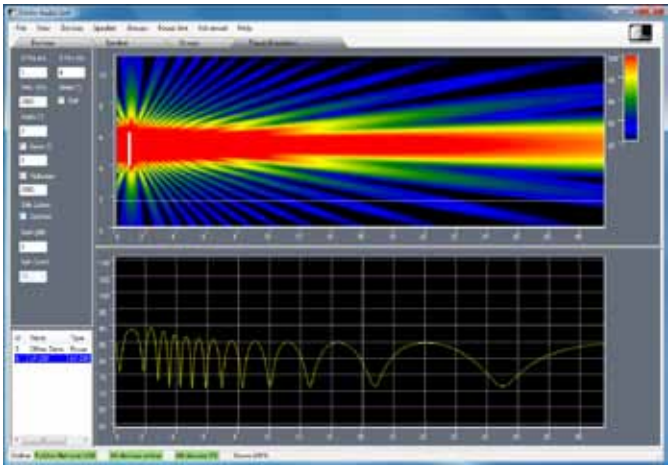


Bild: Beam mit Side Lobes

9.5.7 Verschieben des aktustischen Zentrums

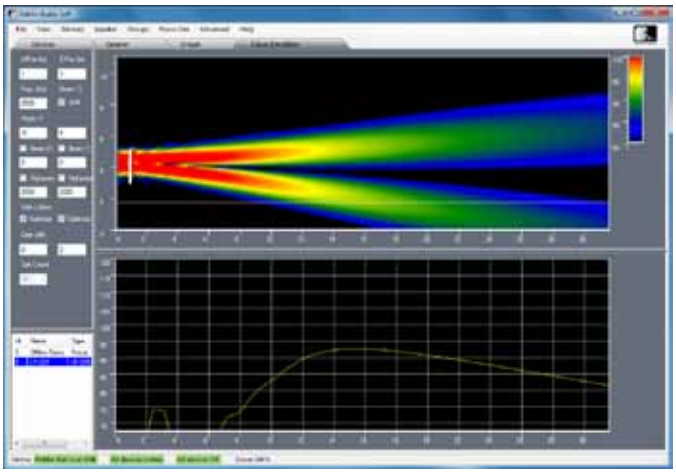
Das akustische Zentrum kann in Prozent eingestellt werden.
0 % entspricht dem untersten Lautsprecher, 100 % entspricht dem obersten Lautsprecher der Linea Focus.
Bei 50 % befindet sich das akustische Zentrum genau in der Mitte und die Side Lobe Free Optimierung funktioniert am Besten.
Das akustische Zentrum kann nur eingestellt werden, wenn OPTIMIZE aktiv ist.
Ohne OPTIMIZE befindet sich das akustische Zentrum in der Mitte.

9.5.8 Gain: Lautstärke der einzelnen Beams

Wenn man mit 2 Beams arbeitet, kann hier die Lautstärke der einzelnen Beams zueinander angepasst werden.

9.5.9 Split Beam

Umschalten zwischen einem und zwei Beams. Wenn Split Beam markiert ist, öffnen sich die Bedienelemente für den zweiten Beam.



10. Projekte und Presets

10.1 Was ist ein Projekt / Was ist ein Preset

Ein Projekt enthält die komplette Konfiguration aller Geräte, Lautsprecherpositionen und konfigurierte Gruppen.
Ein Preset enthält nur die DSP Einstellungen eines einzelnen Gerät.

10.2 Projekt speichern

Ein Projekt kann als Datei auf Festplatte gespeichert werden.

10.3 Projekt laden

Ein Projekt kann von der Festplatte geladen werden. Nachdem Sie ein Projekt-File ausgewählt haben, erscheint eine Auswahl-Dialog-Box. Hier haben Sie die Möglichkeit beide Häckchen auszuwählen oder nur eines der beiden:

Load project layout
Die grafische Anordnung der Geräte wird von der Festplatte geladen, die DSP Daten werden aus den angeschlossenen Geräten geladen.

Load project data
Die DSP Daten werden von der Festplatte geladen. Die neuen Einstellungen werden in den angeschlossenen Geräten gespeichert.

Alle bisherigen Einstellungen werden überschrieben.

10.4 Projekt offline erstellen

Es können alle Geräte auch offline bedient werden. Alle Einstellungen können als Projekt auf Festplatte gespeichert werden und später in die Geräte geladen werden. Um ein neues Gerät zu erstellen klicken Sie im Hauptfenster im Menü auf Devices / Add new device. Suchen Sie das Gerät aus und wählen die dessen ID. Das Gerät erscheint nun im Arbeitsbereich und in der Device list. Es kann wie gewohnt bearbeitet werden. Der Status des Gerätes ist natürlich offline. Die Speakerpresets können im Offline Modus nicht gewählt werden, da die Speakerpresets immer aus dem jeweiligen Gerät geladen werden.

10.5 Presets exportieren

Klicken Sie im Menü auf "File" -> "Export preset to file" und wählen Sie in der Liste das Geräte aus, von dem das Preset exportiert werden soll. Als Dateiname wird automatisch die aktuelle Presetnummer und der Presetname vorgeschlagen.

10.6 Presets importieren

Klicken Sie im Menü auf "File" -> "Import preset from file" und wählen Sie in der Liste die Geräte aus, in die das Preset importiert werden soll. Sie können das Preset auch in mehrere Geräte gleichzeitig laden.
Die DSP-Einstellungen des gespeicherten Presets werden in die Geräte übertragen. Damit das Preset auch fest in dem Gerät gespeichert ist, speichern Sie es mit PRESET -> SAVE auf einem Speicherplatz in Ihrem Gerät (siehe 5.2.1).

10.7 Anwendungsbeispiele

Presets sichern und wiederherstellen
Laden Sie auf dem Gerät das Preset das gesichert werden soll. Danach exportieren Sie das Preset in eine Datei auf der Festplatte.

Danach können Sie auf dem Gerät das nächste Preset laden und dieses auch in eine Datei exportieren.

Fahren Sie damit solange fort, bis Sie alle Ihre Presets gesichert haben.

Zum Wiederherstellen wählen Sie den umgekehrten Weg: Importieren Sie ein Preset aus einer Datei und speichern Sie das Preset mit der Preset -> "SAVE" Funktion fest im Gerät. Fahren Sie hiermit solange fort, bis Sie alle Presets in das Gerät gespeichert haben.

11. Firmware Update

Mit dem Firmware update können Sie die Software auf Ihren Fohhn Geräten aktualisieren. Eine neuere Firmware kann z.B. neue Funktionen, Verbesserungen an der Software oder auch neue Lautsprecherpresets enthalten.

11.1 Vorbereitungen / Preset sichern

Durch ein Firmware Update wird das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt, das heißt alle darauf gespeicherten Presets gehen verloren.

Wenn Sie Presets auf Ihrem Gerät gespeichert haben, die Sie noch benötigen, müssen diese zuerst mit der Fohhn Audio Soft gesichert werden, um sie später wieder zurückzuspielen.

(Siehe Abschnitt 10: Preset exportieren / Preset importieren)

Das Programm für das Firmware Update übernimmt die Kommunikationseinstellungen der Fohhn Audio Soft.

Damit das Firmware update funktioniert, muss die Fohhn Audio Soft geschlossen sein.

11.2 Firmware Update starten

Das Firmware Update Programm befindet sich im Startmenü unter „Alle Programme“ -> „Fohhn Audio AG“.

Klicken Sie dort auf „Fohhn firmware update“

Als erstes sehen Sie den Startdialog.

Wenn Sie eine Internetverbindung haben, können Sie auf „Check“ drücken um zu überprüfen ob neue Firmware Updates verfügbar sind.

Diese werden dann auf Ihren PC geladen.

Um ein Firmware Update durchzuführen ist keine Internet-verbindung notwendig.

Drücken Sie auf „Continue“ um den Startdialog zu schließen.

Nach kurzer Zeit werden Ihre angeschlossenen
Geräte angezeigt.

Ist eine neuere Firmware Version für ein Gerät verfügbar wird automatisch ein Häkchen bei „Update“ gesetzt.

Dies können Sie auch selbst noch anpassen.

Das Firmware update wird durch den Button „Start“ gestartet.

Die Software arbeitet alle ausgewählten Geräte nacheinander ab.

Wurde ein Gerät erfolgreich aktualisiert steht in der Spalte Status „ready“.

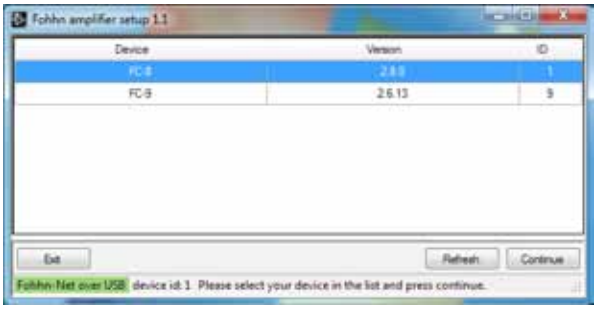
12. Amplifier setup

Mit dem „Fohhn Amplifier Setup“ (Ab Version 1.1) können Sie Verstärker-Presets für die Geräte FC-8, FC-9 und D-4.750 verwalten.

FC-8 und D-4.750 müssen hierzu mindestens auf die Firmware Version 2.8.0 aktualisiert sein. Der FC-9 wird seit der ersten Auslieferungsversion unterstützt.

Das Amplifier Setup befindet sich im Startmenü unter „Alle Programme“ -> „Fohhn Audio AG“.

Klicken Sie dort auf „Fohhn amplifier setup“



Nach kurzer Zeit werden Ihre Geräte aufgelistet.

Wählen Sie das zu bearbeitende Gerät aus und klicken Sie auf „Continue“

Über den Button „Options“ haben Sie die Möglichkeit ein Preset zu Speichern, zu Laden oder zu Editieren.

Informationen über die Einmessfunktion des FC-8 und FC-9 entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung der jeweiligen Geräte. Die D-4.750 hat keine eigene Einmessfunktion, es können jedoch mit FC-8 oder FC-9 gemessene Verstärker geladen werden.

13. Fohhn® Focus Sub

Elektronisch steuerbare Subwoofer-Arrays.

Einleitung

Mit der Fohhn Audio Soft können auf einfachste Weise Basslautsprecher grafisch zu Arrays zusammengefasst und gesteuert werden. In der Focus Simulation lässt sich in Echtzeit der Abstrahlwinkel und die Abstrahlrichtung steuern. Side Lobes können wirkungsvoll unterdrückt und das akustische Zentrum beliebig verschoben werden. Die Focus Simulation stellt eine Simulation der Abstrahlcharakteristik des Arrays visuell dar. Damit ist es möglich, in kürzester Zeit eine optimierte, gleichmäßige Bassabdeckung zu realisieren.
Bei komplexen Projekten stehen Ihnen unsere Planungsingenieure gerne beratend zur Verfügung.

Voraussetzungen

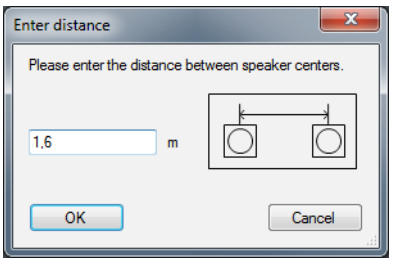
Es können nur gleiche Subwoofer Modelle zu einem Array zusammengefügt werden. Auch die Verstärker oder Controller innerhalb eines Subwoofer Arrays müssen das gleiche Modell sein.
Bei aktiven Bässen ist die Verwendung eines passenden Slave Subwoofers möglich (z.B. XS-10 / XSP-10).
Bei DSP Verstärken muss immer das gleiche Modell verwendet werden (z.B. mehrere D-4.750 oder mehre D-2.750, eine Kombination aus D-2.750 und D-4.750 ist nicht möglich)
Bei der Verwendung eines DSP Controller FC-8 oder FC-9 ist zusätzlich darauf zu achten, dass nur gleiche Endstufen an die Controller angeschlossen werden.
Alle Bässe müssen im gleichen Abstand zueinander in einer horizontalen oder vertikalen Reihe stehen.

Array Erstellen

Ordnen Sie die Lautsprecher in der „Speaker View“ in der gleichen Reihenfolge an, wie Sie sie aufgebaut haben. Die Lautsprecher Symbole müssen dazu direkt aneinander geschoben werden. Es dürfen keine Symbole einen Abstand zueinander haben und die Symbole dürfen sich nicht überlappen.

Das Subwoofer Array wird erstellt, indem Sie mit einem Rechtsklick auf den markierten Lautsprecher Symbolen „Combine speaker stack“ auswählen.

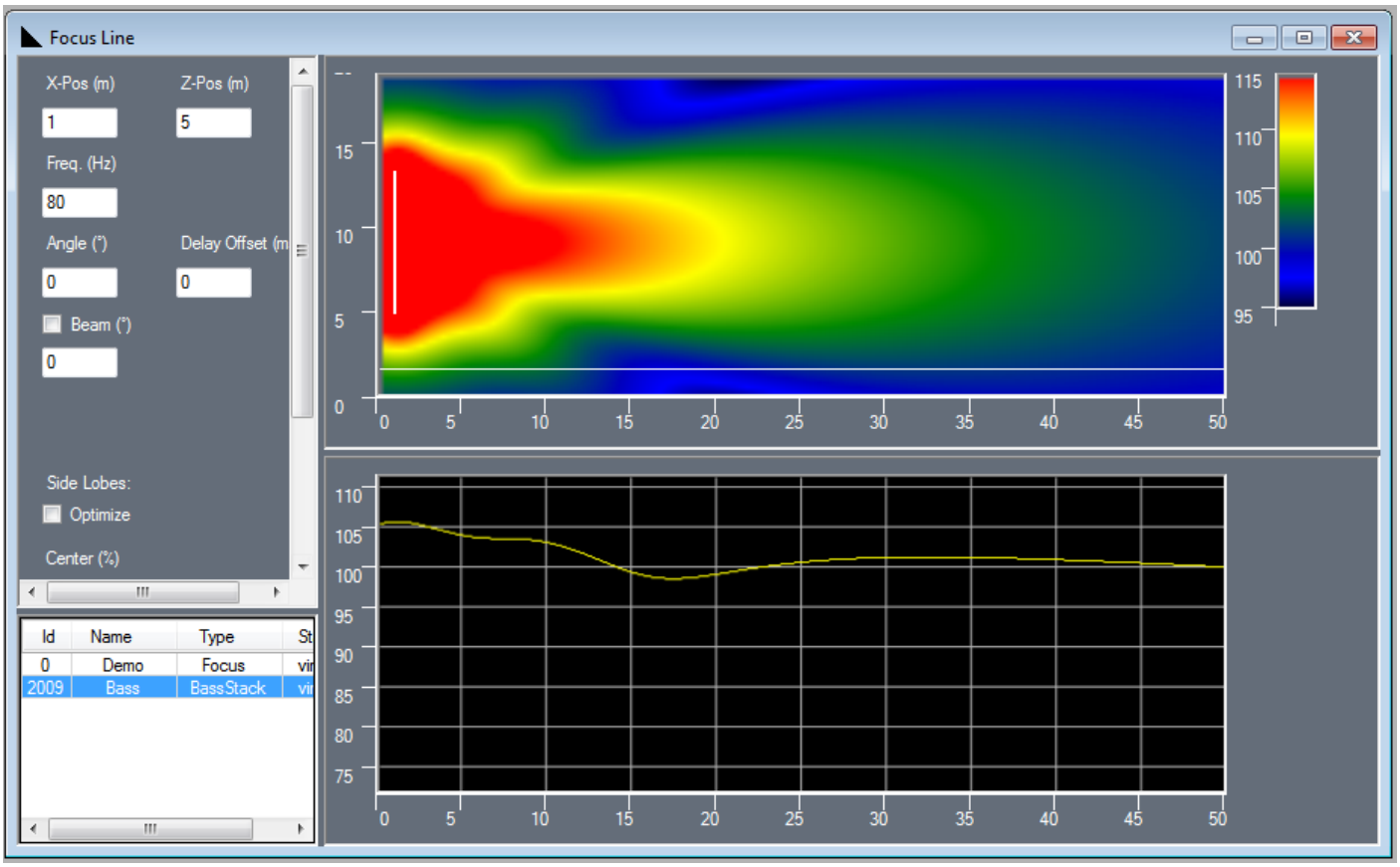
Geben Sie in das Feld den Abstand zwischen den Lautsprecher-Zentren, bzw. linke Kante zu linke Kante oder untere Kante zu untere Kante in Metern ein. Um den Abstand zu ändern, muss das Array wieder aufgelöst und neu erstellt werden.
Nachdem der Dialog mit „OK“ bestätigt wurde erscheint das Subwoofer Array in der „Linea Focus“ Ansicht.



Bedienung

Wählen Sie den BassStack unten links in der Liste aus. Das Array wird im Simulationsfenster als Linie dargestellt, welche die Länge des Arrays zeigt. Es stehen die Parameter „Angle“ und „Beam“ zur Änderung des Abstrahlverhaltens zur Verfügung. Mit "Optimize" lassen sich Sidelobes unterdrücken und mit "Center" das akustische Zentrum verschieben.

Das Bass Array nutzt die Parameter „Delay“ und „Gain“ des Dynamic Moduls. Diese Parameter dürfen auf Kanälen, welche für das Subwoofer Array genutzt werden nicht editiert werden. Wenn das Array verzögert werden soll nutzen Sie den Parameter „Delay Offset“ in dem Linea Focus Modul.
Die Schalldruck Werte in der Simulation können nur als relative Schalldruckverteilung gewertet werden, sie zeigen nicht den realen Schalldruck des Systems.



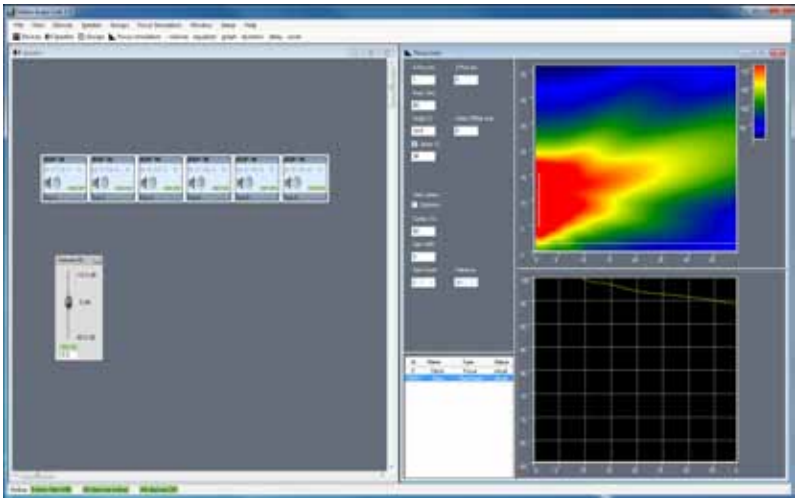


Table of Contents

. . . . . page

1. Fohhn Audio DSP 22

2. Fohhn Audio DSP software 22
- **2.1 Introduction**
- **2.2 News in version 3** 22

3. Installation 22
- **3.1 Software installation**
- **3.2 System requirements** 22
- **3.3 NA-1 USB adapter** 22
- **3.4 Other adapters** 22
- **3.5 Connecting the devices** 23
- **3.6 Starting the software** 23

4. User interface 24
- **4.1 Different views** 24
- **4.2 Menu** 24
- **4.3 Operating basics** 24
  - **4.3.1 Edit fields** 24
  - **4.3.2 Faders** 24
  - **4.3.3 buttons** 24
  - **4.3.4 Illuminated buttons** 24
  - **4.3.5 Channel switches / link functions** 24
  - **4.3.6 Rotary knob** 24

5. Device view 25
- **5.1 Main control window** 25
- **5.2 Preset window** 25
  - **5.2.1 User presets** 25
  - **5.2.2 Speaker presets** 25
  - **5.2.3 Amplifier presets** 26
  - **5.2.4 Sub level** 26
- **5.3 Equalizer window** 26
- **5.4 Graph** 26
- **5.5 Dynamic window** 26
- **5.6 Delay window** 26
- **5.7 Routing window** 26
- **5.8 Xover window** 27
- **5.9 Status window** 28
- **5.10 Tools window / generator** 27

6. Device list 28
- **6.1 General functions** 28
- **6.2 Options** 28
  - **6.2.1 Resetting positions** 28
  - **6.2.2 Reloading data** 28
  - **6.2.3 Deleting devices** 28
  - **6.2.4 Changing ID** 28

7. Speaker view 29
- **7.1 Functionality** 29
- **7.2 Display** 29
- **7.3 Level** 29
- **7.4 Equalizer** 29
- **7.5 Group functions** 30
- **7.6 Loadspeaker Presets** 30

Table of Contents

. . . . . page

8. Group View 31
8.1 Level group 31
8.2 Panel 31
8.2.1 Creating a mute group 31
8.3 Examples of use 32

9. Simulation of the Beam/Focus 32
9.1 Where to find the simulation 32
9.2 How to select my Linea Focus 32
9.3 Basic operation 33
9.3.1 Turning the mouse wheel to change values or zoom 33
9.3.2 change the values or move the graph axes 33
9.4 The simulation graph 33
9.4.1 Beam window 33
9.4.2 Frequency response window 33
9.4.3 Colour scale 33
9.5 Controls 33
9.5.1 Position: position in the room 33
9.5.2 Frequency 33
9.5.3 Angle 33
9.5.4 Beam: vertical dispersion 33
9.5.5 Highpass for delay applications 33
9.5.6 Optimize - FOHHN® SIDE LOBE FREE TECHNOLOGY 35
9.5.7 Adjust the acoustical center 35
9.5.8 Gain: volume of the individual beams 35
9.5.9 Split beam 35

10. Projects and presets 35
10.1 What´s a project / what´s a preset 35
10.2 Saving a project 35
10.3 Loading a project 35
10.4 Creating a project offline 35
10.5 Exporting a preset 36
10.6 Importing a preset 36
10.7 Examples of use 36

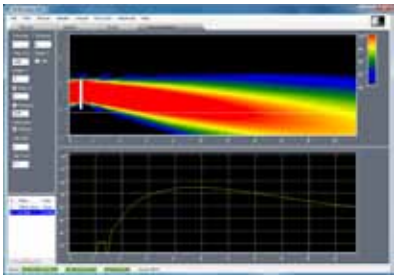
11. Firmware update 36
11.1 Preliminaries / store presets 36
11.2 Start firmware update 36

12. Amplifier setup 37

13. Fohhn® Focus Sub - Digital beam steering technology for subwoofer arrays 38

German user instructions / Deutsche Bedienungsanleitung 2

Software / remote control



Focus simulation

⚠

The Focus simulation is only available when a Linea Focus is connected!

1. Fohhn Audio DSP

The Fohhn Audio DSP provides all the necessary functions for professional audio processing, making all auxiliary devices such as equalizers, crossovers, limiters, compressors and delays superfluous.
Amplifiers equipped with a Fohhn Audio DSP also have integral monitoring functions to ensure reliable operation.
Fohhn Audio DSP databases for all types of Fohhn speaker enable you to set up a perfectly tuned, reliable sound system in a very short time.
The Fohhn Audio DSP can be operated either using Fohhn Audio Soft or directly without a PC via a clearly laid out four-line display on selected devices.

2. Fohhn Audio DSP software

2.1 Introduction

Fohhn Audio Soft can set up and manage a maximum of 253 devices in the simplest way.
The graphic user interface gives direct access to all DSP functions and provides information on the status of the connected devices.

2.2 News in version 3

Version 3 also includes a function that allows you to operate the system from the perspective of the speakers. You can move active and passive speakers on the screen to exactly the same position as they are in the actual application. Accessing the correct channel and linking different channels is much easier as a result. Version 3 of Fohhn Audio Soft can control new electronically steerable sound columns.
The configuration of mute groups is another new feature.

Zoom
Press and hold the "Ctrl" key and turn the mouse wheel to enlarge and reduce the size of the user interface. The "Zoom 100%" button in the status bar resets the display.

3. Installation

3.1 Software installation

Please get the latest version of Fohhn Audio Soft from our website:
www.fohhn.com/software

3.2 System requirements

You will need a PC with Windows 7 SP1 or Windows 8.1.
The PC should have a dual core processor, 4 GB RAM and a screen resolution of 1600x900 (minimum 1366x768).
For maximum ease of use we recommend a mouse with a mouse wheel.
Fohhn Audio Soft works with 64-bit and 32-bit editions of Windows.

3.3 NA-1 USB adapter

Once the software is installed, connect the NA-1 USB adapter to a free USB port.
The adapter is detected automatically and is ready for operation after a few seconds.

3.4 Other adapters

Please read the operating instructions accompanying the adapter for more information on Fohhn-Net adapters.

3.5 Connecting the devices

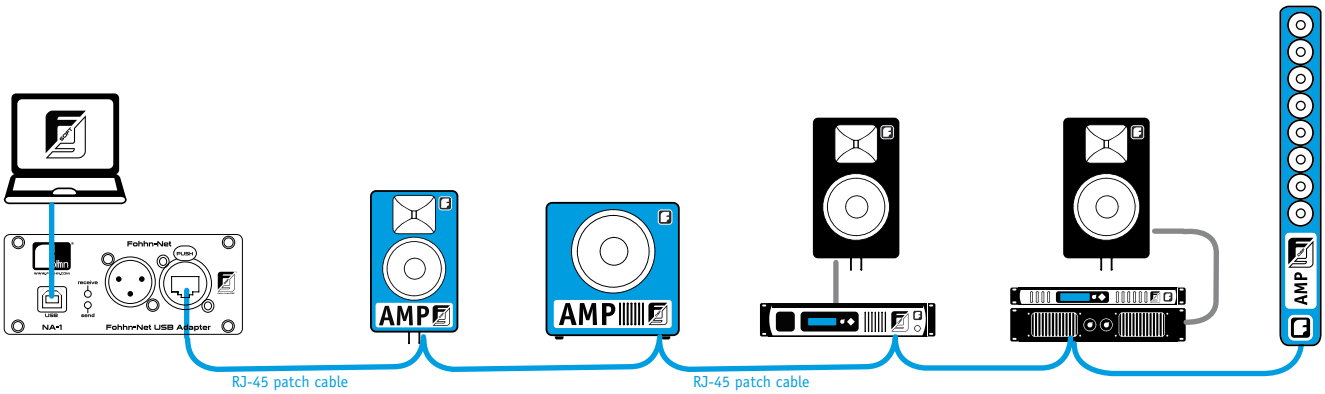
Connect your Fohhn audio device to the NA-1 adapter provided using the XLR -> RJ45 adapter cable.
You can also use a standard network cable.
The accompanying XLR -> RJ45 adapter can be extended to 500m using a symmetrical microphone cable, allowing you to connect devices over longer distances via a multicore cable.

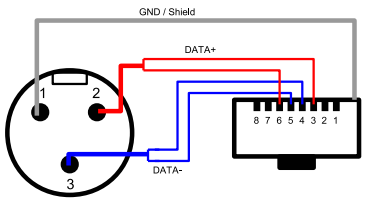
3.6 Starting the software

Double-click on the corresponding icon on your desktop to start Fohhn Audio Soft.
The main window (Devices) for managing all connected devices appears on the monitor.
All connected Fohhn-Net devices are listed here after a few seconds.

Connection via standard RJ-45 patch cable

Note: always use standard RJ-45 patch cables that are connected through 1:1. (No crosslink cables)

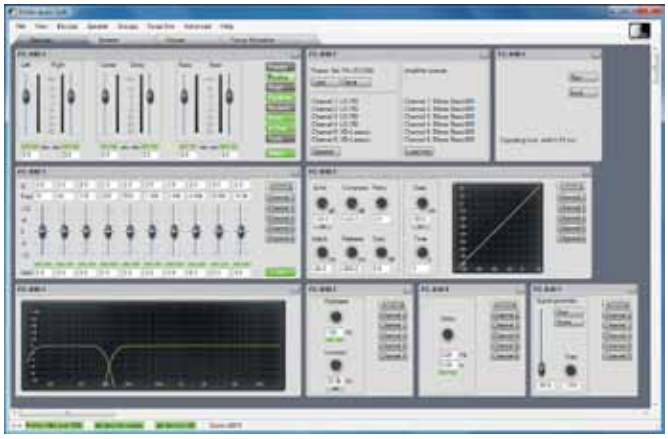




3 pin XLR (male) 8 pin RJ-45

Type	3-pin XLR (male)	8-pin RJ-45
GND / Shield	Pin 1	Shield
DATA+	Pin 2	Pin 3 + Pin 6
DATA-	Pin 3	Pin 4 + Pin 5

4. User interface



4.1 Different views

You can switch between the different views by clicking on the 4 tabs (Devices, Speaker, Groups and Focus Simulation).
The main view "Devices" displays a list of all devices and their audio functions.
In the "Speaker" view, you can arrange your speaker systems on the screen and adjust the volume or equalizer settings together from the speaker system viewpoint.
You can create customised volume presets or mute groups in the "Groups" view.
The "Focus Simulation" view allows the convenient operation of electronically steerable sound columns.

4.2 Menu

The program menu gives access to functions for loading and saving projects, for example. The relevant sections in this manual contain more detailed information.

4.3 Operating basics

The following sections include descriptions of the basic controls on the user interface. All controls are used according to the same principle.
If a control element is disabled, this indicates that more than one channel is being edited and a different value to the value currently displayed is preset in another channel.
If the element is actuated, the other channels adopt the current displayed value.

4.3.1 Edit fields

A text field displays a value in numerical form: e.g. volume in dB.
When you click in the numerical field, it turns blue to indicate it is active.
You can now enter a new value using the numerical keys on the keyboard or increase and decrease the value using the mouse wheel or the cursor keys.
You can select and collectively modify the values in several fields at the same time by pressing and holding the "CTRL" key.

4.3.2 Faders

A fader is a graphic slide control similar to those on standard mixing desks. Position the cursor over the fader button, press the left mouse button and move the mouse up or down.
The fader knob moves with the mouse and the values in the corresponding edit field change.

4.3.3 Buttons

Buttons are used to execute functions such as opening a new window on the screen.
Some buttons may also indicate whether a function is active (e.g. equalizer).

4.3.4 Illuminated buttons

The illuminated buttons are used to activate and deactivate elements.
Buttons appear grey when the function is deactivated and light up green, yellow, blue or red when the function is active.
Some illuminated fields (e.g. protect indicator) only indicate the status of an element and cannot be operated per se.

4.3.5 Channel switches / link functions

A channel selector switch allows you to change between the different audio channels on the device.
You also have the option of activating several channel selector switches simultaneously.
A separate link button is available for devices with 2 channels.
For devices with more than two channels, multiple channels can be activated simultaneously by pressing and holding the "CTRL" key.

4.3.6 Rotary knob

A rotary knob is a graphic control similar to those on a standard stereo system.
Position the cursor over a knob, press the left mouse button and move the mouse to the right or up.
The knob rotates in a clockwise direction.
The knob rotates anticlockwise if you move the mouse to the left or down.
The values change in the corresponding text field.

5. Device view

All devices are displayed here in the form of graphic elements.

5.1 Main control window

The main window for a device is referred to as the control window.
The buttons on the right side of the main window activate another DSP function (window opens) while simultaneously indicating whether any DSP functions are active.

Example: the "Equalizer" button opens or closes the "Equalizer" window while simultaneously indicating whether any equalizer filters are active.

A grey button indicates that all filters are inactive.
The illuminated "Status" button lights up green when everything is functioning correctly or red if a problem has occurred. If a device is in standby mode, the button lights orange.
The faders and the edit fields allow you to adjust the volume of the output channels individually or together.

Individual channels can be switched on (green) and off (grey) using the illuminated ON button.

The MONO button combines the two input signals.
(Xperience only.)

A LED chain for each channel displays the level of the output signal.

Excess signal levels are indicated by the red CLIP LED.
The name of the device and the network address appear in the title bar.

The name of the device and the names of the output channels can be edited by selecting (right mouse click) "Rename device" or "Rename channels" in any window associated with the device.

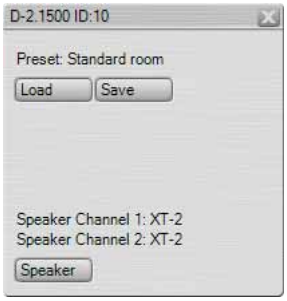
LINK links the two volume controls from the output channels.
You can change the polarity of the outputs using the INV button.

If a device has more than two output channels, there are small buttons labeled "LNK".
If you want to link multiple output channels, hold "Ctrl" and klick the "LNK" buttons.

When the INV button is pressed down, the phase of the output signal is inverted 180 degrees.

5.2 Preset window

5.2.1 User presets



The preset window gives you access to 100 different presets.
You can save your own settings as presets and activate them at a later time.
The first ten presets are factory presets and cannot be deleted or overwritten.
To reset the device settings to default, simply activate the first preset.
The Preset window at the top displays which preset is currently active.
Click on the "Load" button to activate a preset.
The selection list window opens.
Select one of the 100 presets from the selection list and click on OK.
Click on the "Save" button to save a preset.
The selection list window opens.
Select a preset number, enter the new name in the text field and click on OK.
All settings are now stored permanently in the device and remain stored, even when the device is switched off.
The first 10 factory presets cannot be deleted or overwritten.

5.2.2 Loudspeaker resets

Fohhn Audio Soft (from Version 3.4) includes a database containing all Fohhn loudspeakers.
New loudspeaker presets can be loaded onto your PC via an online update (Help – Update speaker database).
Every Fohhn Audio DSP-controlled device has up to 100 memory slots for storing loudspeaker presets. Presets for many loudspeaker systems are already pre-loaded in the devices.
From Firmware Version 2.12, it is possible to load additional presets into devices using Fohhn Audio Soft.
Before starting to work with your device, load the connected loudspeaker from the loudspeaker database. Click on “Speaker”. You have the option of either choosing one of the device’s pre-loaded loudspeakers from a list, or a preset from the loudspeaker database.
If you choose a preset from the loudspeaker database that is not already loaded into the device, Fohhn Audio Soft will enable that preset to be uploaded (select a memory slot for that purpose).
You can then repeat the above process and the device will load the appropriate loudspeaker preset.
The settings for your chosen loudspeaker will be loaded into the DSP and your system is then optimized for use with that particular speaker.
After power off, the device will still remember which loudspeaker has been loaded. So if you want to connect another loudspeaker, you must first load the relevant preset.

⚠ **Always make sure that the correct loudspeaker has been loaded. The wrong settings can result in damage to the connected loudspeaker and to the amplifier**

5.2.3 Amplifier presets

Some devices may already contain amplifier presets. Read the operating instructions supplied with the relevant devices for more information.

5.2.4 Sub level (Xperience only)

The sub level controller allows you to adapt subwoofers and top speakers to one another. If you use 2 top speakers with a subwoofer, set the controller to zero, for 4 top speakers for each subwoofer, set the controller to between +3 and +6 .
Depending on the style of music, sound reproduction may improve if you set the controller to between -3 and -6.
You can also enter these values manually in the edit field.

5.3 Equalizer window

In the Q edit field, you can determine the width of the filter. Click on the Q edit field and turn the mouse wheel or press the UP or DOWN button. You can see how the filter becomes wider or narrower.
You can switch the equalizer on or off at any time to hear how the sound changes.

Clicking once with the **right mouse button** gives you access to additional practical functions:

Reset - **all filters are reset to their default setting**.

Copy - copies the equalizer settings for the current channel to the clipboard of the Fohhn Audio Soft.

Paste - copies the contents of the clipboard to the current equalizer channel.

You can use copy and paste to transfer equalizer settings between different devices.

5.4 Graph

All modifications in the Equalizer are displayed immediately in the GRAPH to give you a clear overview.
This will help you to adjust sound settings using the Equalizer.

5.5 Dynamic window

The dynamic window provides you with extensive functions for processing signal dynamics. You can set limit points with self-defined time constants for each channel and specify compression settings as required. A noise gate effectively suppresses all interference noise generated by the mixer desk or playback devices.

LIMIT: This feature limits the sound level, the volume cannot be increased above this level.

COMPRESS: The volume of sound levels greater than the level specified here are increased according to the RATIO, e.g. if the input signal is 6dB greater and RATIO is set to 2, the output signal only increases by 3dB.

RATIO: The compression ratio is adjusted here, the greater the ratio, the greater the compression.

ATTACK: Controls the response time of the limiter/compressor in ms.

RELEASE: The time it takes for the limiter/compressor to revert to the original amplification in ms.

GAIN: Amplification downstream of the limiter/compressor in dB.

GATE: Sets the level above which the signal is allowed to pass in dB.

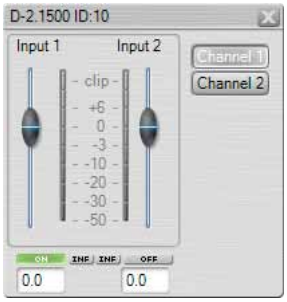
GATE TIME: The time in seconds that the GATE remains open when no signal is pending.

5.6 Delay window

DELAY gives you the option of equalising the sound runtime between different speaker systems.
The time can be entered in milliseconds or the distance directly in metres.

⚠ **Only use DELAY when necessary, and make sure that the delay function is deactivated or the time is set to 0 during normal operation.**
Incorrect delay settings instruments and speakers may occasionally cancel each other out and speakers can be damaged.

5.7 Routing window (not available for Xperience)

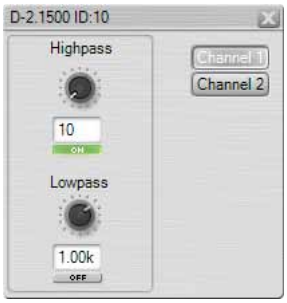


The ROUTING window provides you with a 2 in 2 mixer. You can the set the sensitivity of each input individually. The LED chain indicates the level of the input signal.

You can change the polarity of inputs using the *INV* buttons.

When an *INV* button is pressed down, the phase of the input signal is inverted 180 degrees.

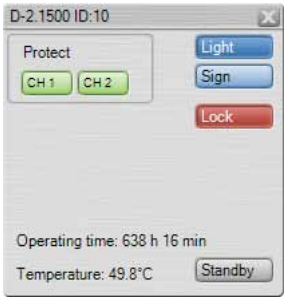
5.8 Xover window



You can create a crossover in the *XOVER* window. A high-pass and a low-pass Linkwitz-Riley characteristic with a steepness of 24dB are available for each channel.

HIGHPASS: adjusts the cutoff frequency for the high-pass.
LOWPASS: adjusts the cutoff frequency for the low-pass.

5.9 Status window



The status window displays additional information on connected devices. Different functions are available, depending on the device:

PROTECT
Lights up red when the corresponding channel is in Protect mode.

TEMPERATURE
Indicates the current temperature inside.

NETSTAT
Indicates whether the device is connected to a network.

OPERATING TIME
Shows the total operating time of the device. (resetting is not possible)

SIGN
Pressing the blue illuminated button causes the display on the connected device to flash.
This function is extremely useful if you are working with several devices. The SIGN function enables you to easily find out which device you are currently working with.

BACKLIGHT
You can switch off the blue background lighting for the display here. The display can still be operated when the lighting is off: pressing a button on the display switches the display lighting back on, the lighting then switches off automatically after a few seconds.

STANDBY
Switches the amplifiers to standby mode (mute).

LOCK
Locks the display on the device so that modifications can only be made using the Fohhn Audio Soft.

5.10 Tools window / generator

This window contains a signal generator.
You can select the signal type by pressing the "Sine" and "Noise" buttons.
Move the volume fader slowly upwards!
The generator switches off when the window is closed.

6. Device list

The device list gives you a quick overview of all active devices. You can see immediately whether all devices are functioning correctly and should a fault occur, quickly identify the offending device.

6.1 General functions

The following information is provided:

Device: device type.

Name: the user can modify the alias name (see 5.1).

ID: network address.

Version: displays the Firmware version from the connected device.

Network: the status field displays whether a network connection to the device exists.

Hardware: displays excess temperature or protect errors, for example.

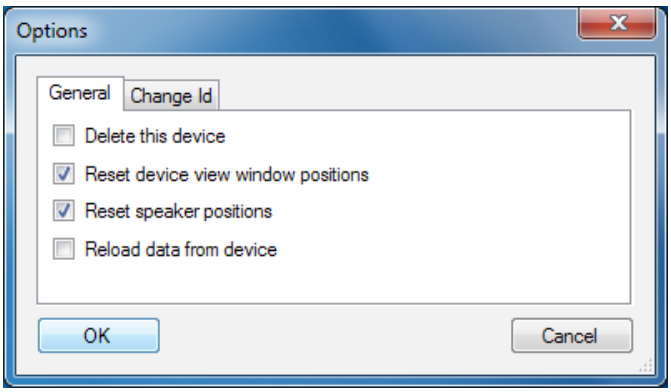
View: indicates whether the device is visible in the main window (devices).

Data ready: indicates whether all the DSP data has been read successfully.

6.2 Options

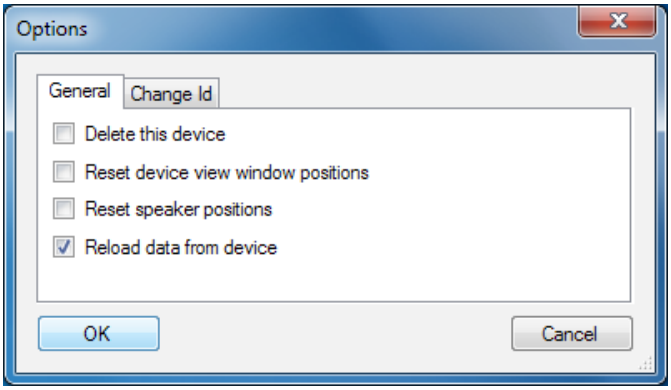
6.2.1 Resetting positions

You have the option of resetting the device view window positions as well as the speaker positions.



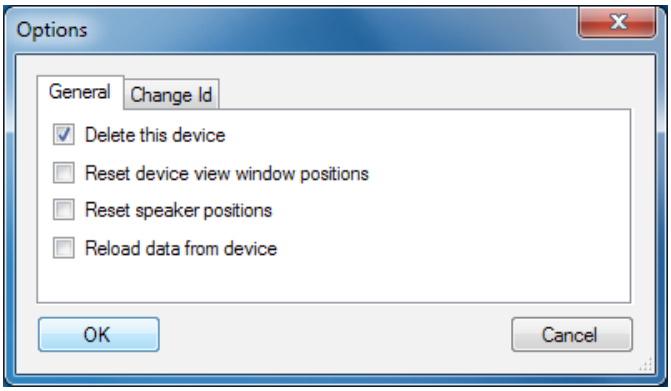
6.2.2 Reloading data

If the DSP settings were modified from a different location e.g. locally on the display of a device, you can import the data again here.



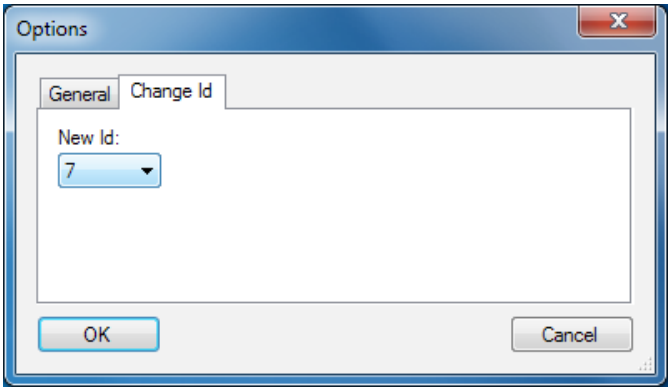
6.2.3 Deleting devices

If you select "Delete this device" and then press "OK" to confirm, the device is removed from Fohhn Audio Soft.



6.2.4 Changing ID

On many devices such as the Linea Focus or FC-9, you cannot change the ID directly on the device but can do using Fohhn Audio Soft.
When the ID is changed, the device is removed momentarily from the Fohhn Audio Soft application and then reloaded.



7. Speaker view

The speaker view presents you with a completely new way of operating your audio system.
Simply arrange all the speakers exactly how they are positioned in the room.

In this example, the two main speaker systems are located at the top right and left and the subwoofers are positioned at the bottom right and left.
Two monitoring speakers are located in the centre.

7.1 Functionality

In the speaker view, you can operate the audio system "from the viewpoint of the speaker".
You can process any channel directly and intuitively at any time by clicking on the speaker symbols.

You no longer have to worry about which amplifier the relevant speaker is connected to.

Each speaker symbol represents an output channel of a DSP device.
Only one speaker symbol therefore appears, even if several speaker systems are connected to the output channel.

On Xperience systems, only speaker systems connected to the subwoofer are displayed rather than subwoofer itself because the subwoofer is connected to the same amplifier channel via a passive crossover.

We recommend you always operate a single Xperience system via the device view.

The advantages of the speaker view only come to the fore when more than two speaker systems are used.
The name on the speaker symbol corresponds to the loaded speaker preset on the channel.

You can define an additional name by right-clicking on the speaker symbol or in the device view. The name is assigned to the output channel as well.

7.2 Display

Each speaker symbol offers a monitoring function.
The sound waves on the speaker symbol are an indicator of the signal level.
If a malfunction occurs or the device is not connected to the network, the speaker symbol turns red.

7.3 Level

Open the volume window either by clicking on "Show volume control" in the "Speaker toolbar" or clicking on "Speaker" -> "Show volume control" in the main menu.

If you then click on the speaker symbol, the volume of the speaker is displayed in the volume window.
The volume can be adjusted in this window.

7.4 Equalizer

Open the equalizer window either by clicking on "Show equalizer control" in the "Speaker toolbar" or clicking on "Speaker" -> "Show equalizer control" in the main menu.

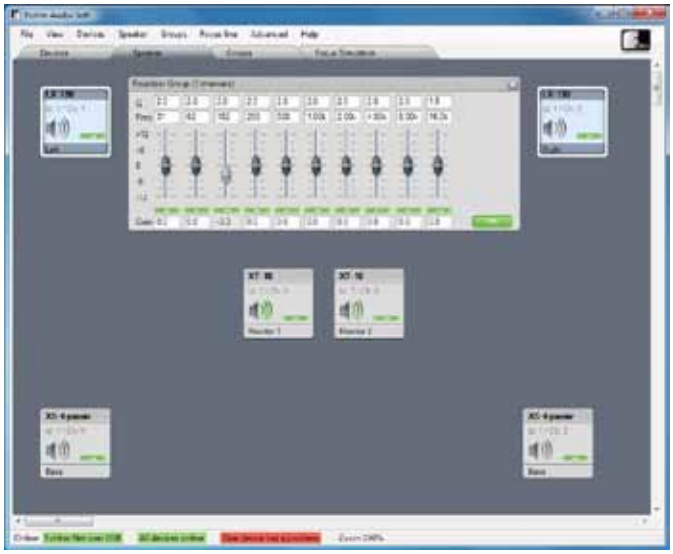
If you then click on the speaker symbol, the equalizer settings appear in the equalizer window. Now you can change all filters together.

7.5 Group functions

If you want to change the volume of several speaker systems simultaneously, just select several speaker symbols simultaneously. Either drag a rectangle around the relevant speakers using the mouse or press and hold the "Ctrl" button and select all the relevant speakers.

If you select speaker symbols with different volume settings, the relative change is displayed (blue fader) instead of the absolute volume so that the volume ratio always remains the same.

All volume changes made with the blue fader are relative.

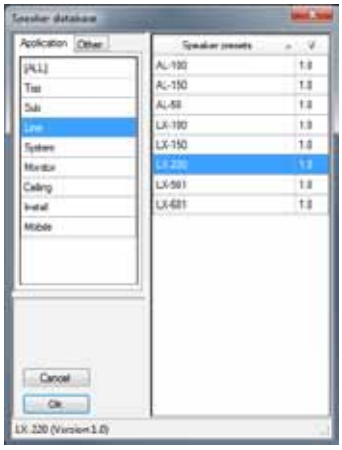


Grayed out equalizer elements indicate that the settings for the selected speakers are different.

When a setting is modified here, all active channels adopt the value currently displayed.

7.6 Loadspeaker Presets

Using the Loudspeaker view, presets can be simultaneously loaded into several devices.
The menu option “Select speaker preset from list” opens the list containing all the loudspeaker presets that are already available in the devices. The same preset number is loaded on each device.
The menu option “Select speaker preset from database” opens the Fohhn Audio Soft loudspeaker database. The database window only shows the loudspeaker presets that are available for the selected devices. Clicking “OK” loads the appropriate presets into each device (in this case, the number of the respective preset does not matter).



Selecting “Application” enables presets to be quickly and easily located. For example, selecting “Sub” and “Mobile” displays all the available portable subwoofers.
Always make sure that the correct loudspeaker has been loaded. The wrong settings can result in damage to the connected loudspeaker and to the amplifier.

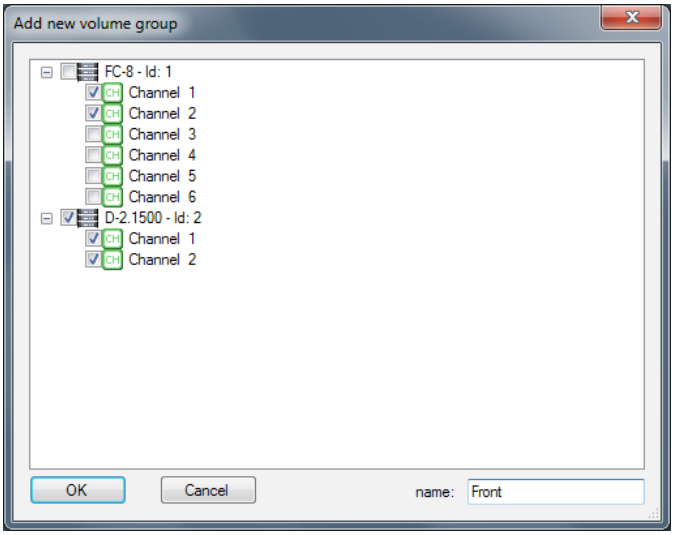
The “Speakerdatabase utility” menu option enables you to manage the various loudspeaker presets stored on the devices.
“Start upload” puts the preset into the selected memory slot on the device.

8. Group view

Here you have the option of adding several volume controls to a fixed group and creating mute groups that can be configured according to requirements.

8.1 Level group

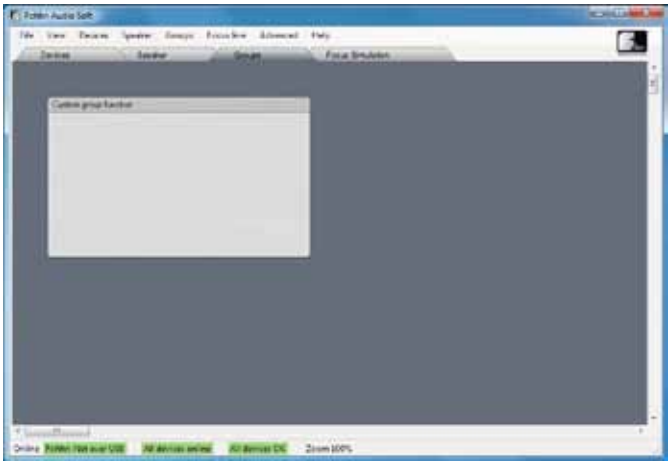
Click on "Groups" and then "Add volume Group" in the menu. Select the output channels of the devices that you wish to add to the volume group from the tree.
You can also assign a name to the group.



If the volumes of all channels are the same, the absolute value is displayed.
If a single volume setting is different, the relative change is displayed (blue fader).

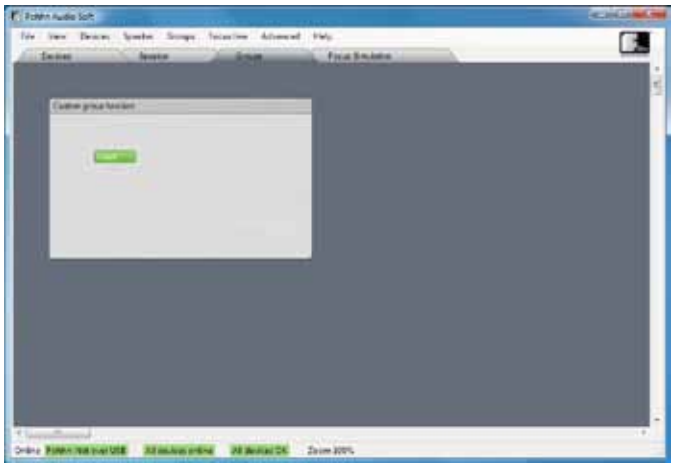
8.2 Panel

You can create a customised panel containing different mute buttons.
Each mute button can control any input or output channel.
Click on "Groups" and then "Add custom mute group" in the menu to open an empty panel.



8.2.1 Creating a mute group

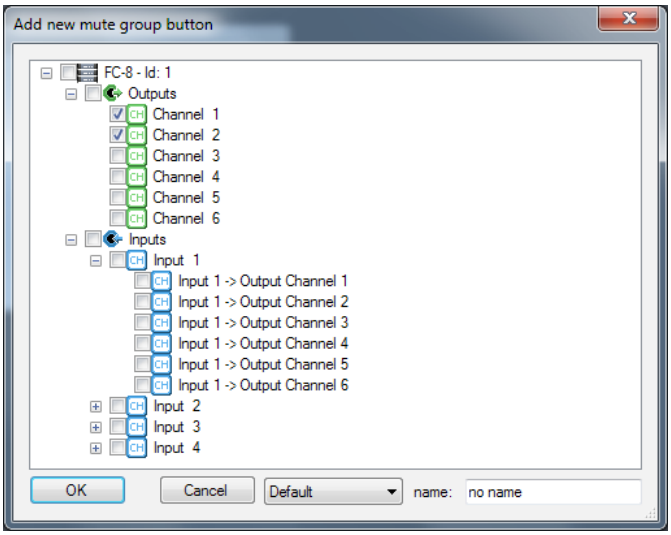
Click in the panel with the right mouse button and then click on "Add Mute" to add a new mute group.



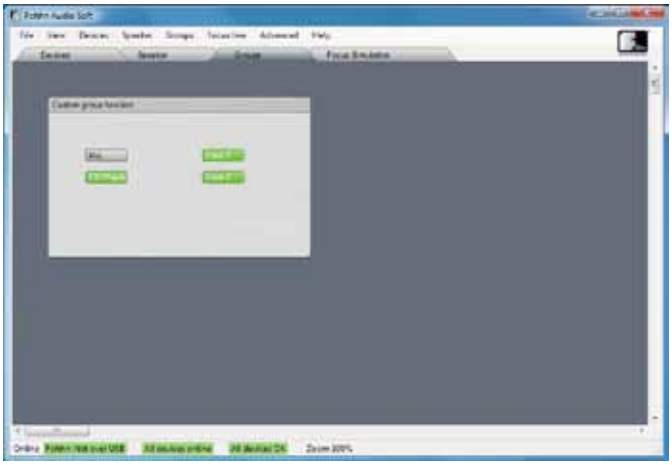
Click on the "+" symbols to open the tree and then select the output or input channels that you wish to assign to the mute button. Make absolutely sure that you only select the channels you require.

You can define a name for the button at the bottom right. "Default" usually remains in the field in the centre. Select "Exclusive" to create a "Selector button".

A selector button prevents more than one of the buttons in the "Exclusive group" from being activated:
If a button is pressed, all the other buttons are deactivated automatically. All buttons that you wish to include in the automatic selection group should be set to the same "Exclusive value" e.g. "Exclusive 1".



8.3 Examples of use

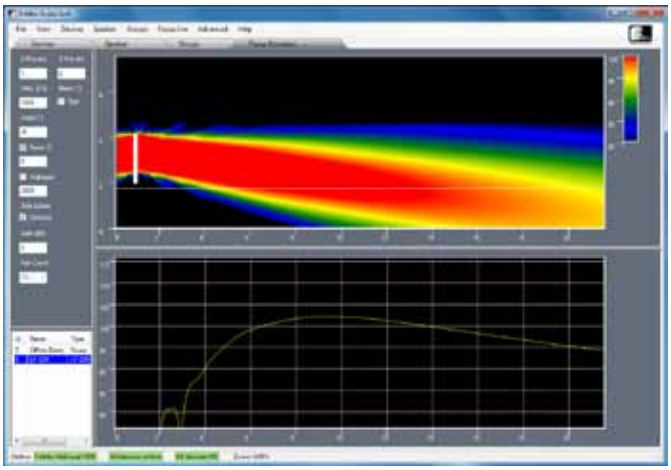


One example would be two mute buttons for output channels that switch two different zones on and off.

There are also two buttons for the "Mic" and "CD Player" input channels. These two buttons both have the setting "Exclusive 1" so only one source can be active at any one time.

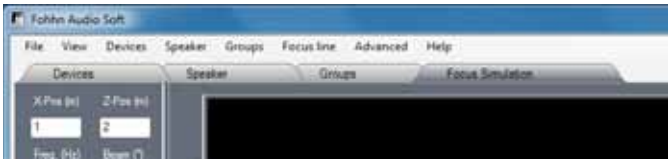
9. Simulation of the Beam/Focus

An acoustic simulation that allows the simple interactive adaptation of Linea Focus systems in realtime is integrated in Fohhn Audio Soft V3.x.
The frequency response and sound pressure level at every position can be viewed at the click of a mouse.



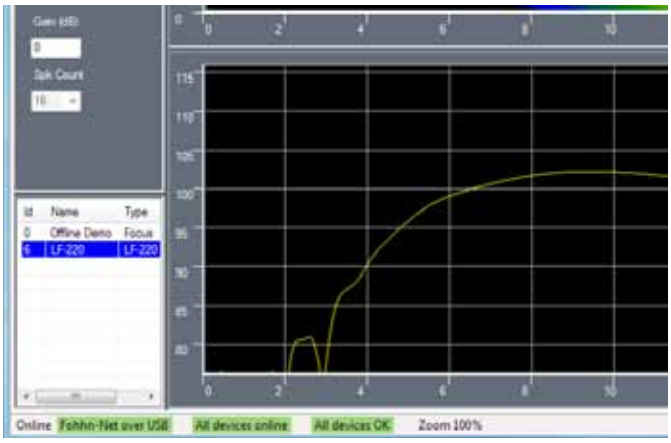
9.1 Where to find the simulation

Click on "Focus Simulation" in Fohhn Audio Soft to open the simulation window.



9.2 How to select my Linea Focus

There is a list of connected Linea Focus systems in the bottom left corner of the window. Click on the Linea Focus that you wish to select. Information relating to selected Linea Focus systems is displayed on the left side of the simulation window.



9.3 Basic operation

All parameters can be easily modified using the mouse or keyboard. You can zoom within graphs, change the scaling of the axes and adapt the colour mapping of the sound pressure level just as easily.

9.3.1 Turning the mouse wheel to change values or zoom

Click in the field below "Angle (°)" and turn the mouse wheel to change the value.
Click on the top graph and turn the mouse wheel to zoom in and out.
Click on a value from the vertical axis in the bottom graph.
Turning the mouse wheel changes the resolution.
Click on the value from the colour scale at the top right of the window and turn the mouse wheel.
The colour values in the simulation replicate the sound pressure level and change according to the colour scale values.

9.3.2 Holding the left button and moving the mouse up/down to change the values or move the graph axes

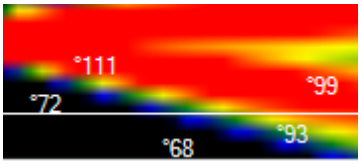
Click in the field below "Angle (°)".
Press and hold the left mouse button and move the mouse pointer up or down. The value changes accordingly.
Click on a value from the vertical axis in the bottom graph.
Press and hold the left mouse button and move the mouse pointer up or down.
The displayed sound pressure level range moves accordingly.
Click on a value on the colour scale at the top right of the window and move the mouse pointer up or down.
The value range moves accordingly.

9.4 The simulation graph

Two graphic illustrations help you to configure the Linea Focus more easily.

9.4.1 Beam window

The top graph represents a vertical cross section of the room with the Linea Focus positioned on the left side and displays the dispersion characteristics of the Linea Focus.
Colours represent the sound pressure levels in the room.
You can configure the displayed sound pressure level range in the colour scale at the top right of the window.
Click on the scale with the right mouse button to display the sound pressure level (SPL) at that specific point.



9.4.2 Frequency response window

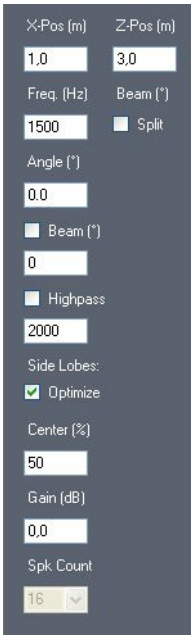
The bottom graph shows the sound pressure level at a height of 1.70m, which is indicated by the white line in the top graph.
The sound pressure level displayed applies for the preset frequency.
If you move the mouse over the top graph, the frequency response located at the position of the mouse pointer appears in the bottom graph in red.

9.4.3 Colour scale

The colour scale at the top right of the window shows which colour corresponds to which sound pressure level. Colour mapping can be adapted easily by dragging the scale accordingly (see 7.3 above).

9.5 Controls

The operating fields on the left are used to configure the dispersion parameters of the Linea Focus.



9.5.1 Position: position in the room

X-Pos: distance of the Linea Focus from the left edge of the graph, unit in metres
Z-Pos: height of the lower edge of the Linea Focus above the floor, unit in metres

9.5.2 Frequency

Frequency used to calculate the simulation in hertz.

9.5.3 Angle

The inclination angle of the dispersed sound in relation to a horizontal position in degrees, resolution of 0.1 degrees.

9.5.4 Beam: vertical dispersion

The vertical dispersion angle depends on the frequency and the length of the speaker. The dispersion angle is not smaller than the value selected in the Beam field.

9.5.5 Highpass for delay applications

The low frequency range can be blanked out.

FOHHN® SIDE LOBE FREE TECHNOLOGY

9.5.6 Optimize - FOHHN® SIDE LOBE FREE TECHNOLOGY

Side lobe free optimisation for maximum speech intelligibility.
The DSP configures the dispersion to reduce the side lobes to a minimum.
The amount of reverberation generated is much less because the sound energy is dispersed more accurately.

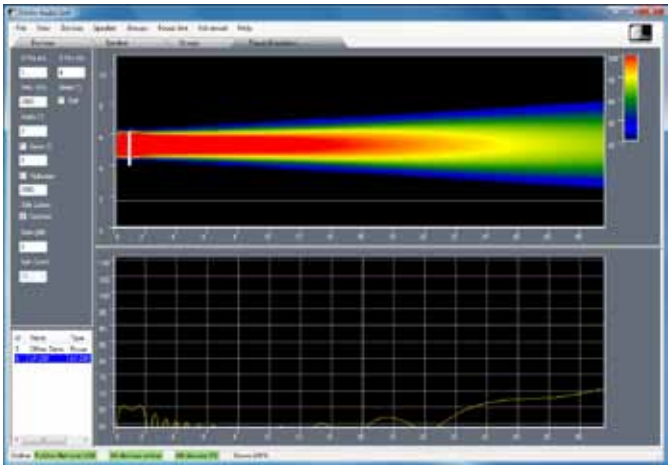


Figure: Beam without Side Lobes

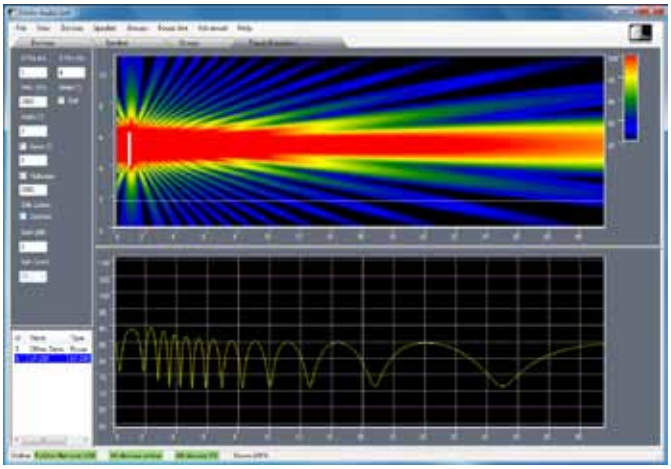


Figure: Beam with Side Lobes

9.5.7 Adjust the acoustical center

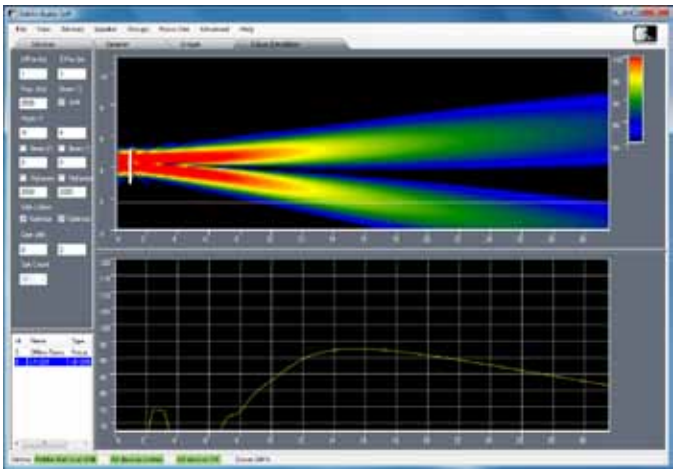
The acoustical center can be adjusted in percent.
0 % corresponds to the lower speaker 100 % corresponds to the upper speaker of the Linea Focus. With center 50% the acoustical center is placed in the middle and the Side Lobe Free optimization works the best.
For adjusting the acoustical center OPTIMIZE must be active.
With OPTIMIZE deactivated the acoustical center is placed in middle of the speaker area.

9.5.8 Gain: volume of the individual beams

When working with 2 beams, the volumes of each individual beam can be adapted to one another.

9.5.9 Split Beam

Switching between one and two beams. When Split Beam is selected, the controls for the second beam appear.



10. Projects and presets

10.1 What´s a project / what´s a preset

A project contains the complete configuration for all devices, speaker positions and configured groups.
A preset only contains the DSP settings for a single device.

10.2 Saving a project

A project can be saved as a file on hard disk.

10.3 Loading a project

A project can be loaded from the hard disk. A selection dialogue box appears when you select a project file. In this box, you have the choice of selecting one or both of the following options:

Load project layout
The graphic arrangement of the devices is loaded from the hard disk and DSP data is loaded from the connected devices.

Load project layout
DSP data is loaded from the hard disk.
The new settings are saved to the connected devices.

All current settings are overwritten.

10.4 Creating a project offline

All devices can also be operated offline. All settings can be saved to the hard disk as a project and loaded to the device at a later time. Click on Devices / Add new device in the menu in the main window to create a new device. Locate the device and select the device ID. The device then appears in the work area and the device list and you can then continue working in the usual way.
The status of the device is offline.
The speaker presets cannot be selected in offline mode because they are always loaded from the relevant device.

10.5 Exporting a preset

Click on "File" -> "Export preset to file" in the menu and select the device containing the preset you wish to export from the list.
A file name consisting of the current preset number and the preset name is suggested automatically.

10.6 Importing a preset

Click on "File" -> "Import preset from file" in the menu and select the devices to which you wish to import the preset from the list.
You can load the preset to several devices at the same time.
The DSP settings from the stored preset are transferred to the devices.
Use PRESET -> SAVE (see 5.2.1) to make sure that the preset is saved permanently to the device memory.

10.7 Examples of use

Storing and retrieving presets
Load the preset that you wish to store in the device. Then export the preset to a file on the hard disk. You can then load the next preset into the device and even export it to a file. Continue in this way until all presets have been saved. Retrieve your presets as follows:
Import a preset from a file and save the preset permanently in the device using the Preset -> "SAVE" function.
Continue in this way until all presets have been stored in the device.

11. Firmware update

Use firmware update program to update the software of your devices. A new firmware can add new functions, improvements or add new speaker presets.

11.1 Preliminaries / store presets

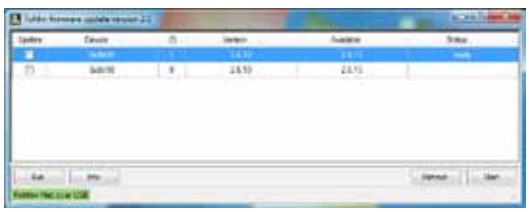
A firmware update resets your device to factory defaults.
If you want to keep the presets stored on the device, use Fohhn Audio Soft to store them. (See section 10. import and export presets)
The program for firmware update take all communication settings you made in Fohhn Audio Soft.
Fohhn Audio Soft must always be closed to run firmware update.

11.2 Start firmware update

You find the firmware update program at “All programs” -> “Fohhn Audio AG”.
Select “Fohhn firmware update” Then you will see the startup dialog of Fohhn firmware update.
If you have a internet connection click on “Check” to check for new firmware updates online. The software will download all new firmware updates available to your pc.
Note: You don’t need a internet connection to update your devices.
After that, click on “Continue” to close the startup dialog.

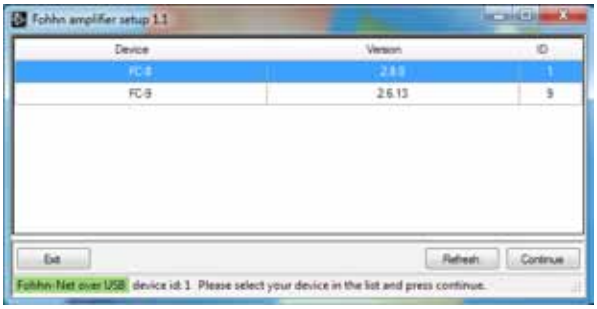
After a few seconds you will see all your devices.
If a new firmware ist available for a devices, the software will set the update check for that devices. Is it also possible to change the checks by hand.

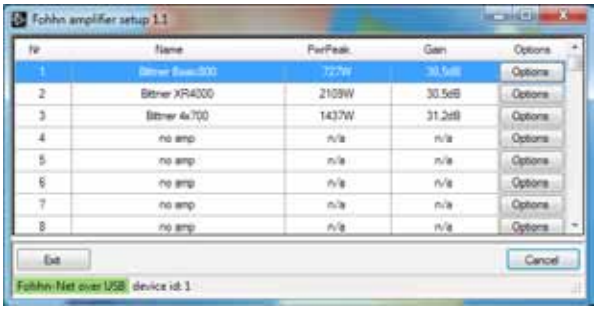
After that, initiate firmware update by clicking on “Start”. Now all checked devices will be updated.
After a successful firmware update it will display “ready” for the device.



12. Amplifier setup

Use “Fohhn amplifier setup” (min. Version 1.1) to organize your amplifier presets for FC-8, FC-9 and D-4.750.
FC-8 and D-4.750 require firmware version 2.8.0 or higher for the amplifier setup. FC-9 works with all versions.
You will find “Fohhn amplifier setup” at “All Programs” -> “Fohhn Audio AG”
Select “Fohhn amplifier setup”, and wait a moment until it will display your devices.
Select the device you want to manage and click “Continue”. After a few seconds you see all amplifier presets in that device. Use the button “Options” to save, edit or load a amplifier preset.
Information about the automatic measurement function for FC-8 and FC-9 you will find in the manual of the devices.





13. Fohhn® Focus Sub

Digital beam steering technology for subwoofer arrays.

Introduction

Using Fohhn Audio Soft, bass arrays can be graphically displayed and controlled. The software's Focus Simulation enables the beam angle and direction of each subwoofer to be adjusted in real time. Side Lobes can be effectively suppressed and the acoustic centre of each beam can be moved as required. Focus Simulation provides a visual representation of the array's actual beam characteristics, making it possible to achieve optimised and even bass coverage in a matter of seconds.
For complex projects, Fohhn planning engineers are always available to advise and assist.

Requirements for Use

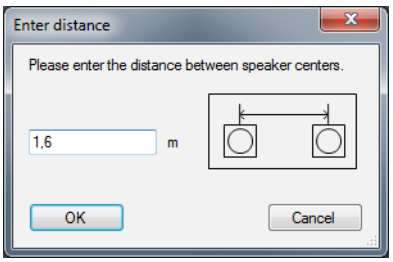
Identical subwoofer models must always be used when assembling an array. Any amplifiers or controllers used within the array must also be identical. When using the following Fohhn active subwoofer models - XS-10, XS-20 and XS-30, a passive slave subwoofer can also be included.
With DSP amplifiers, identical models must also be used (e.g. several D-4.750 or several D-2.750. It is not possible to use a combination of the two.)
When using either an FC-8 or FC-9 DSP controller, it is important to ensure that identical amplifier models are always connected to that controller.
All subwoofers must be equally distanced from one another and arranged in either a horizontal or vertical column.

Creating the Array

Using the "Speaker View", arrange the subwoofers in exactly the same order as that of the actual array. The loudspeaker symbols should be exactly aligned with one another. There should be no spaces between symbols and the symbols should not overlap.

The virtual subwoofer array is created by right-clicking on each selected speaker symbol and choosing "Combine speaker stack" from the pop-up menu.

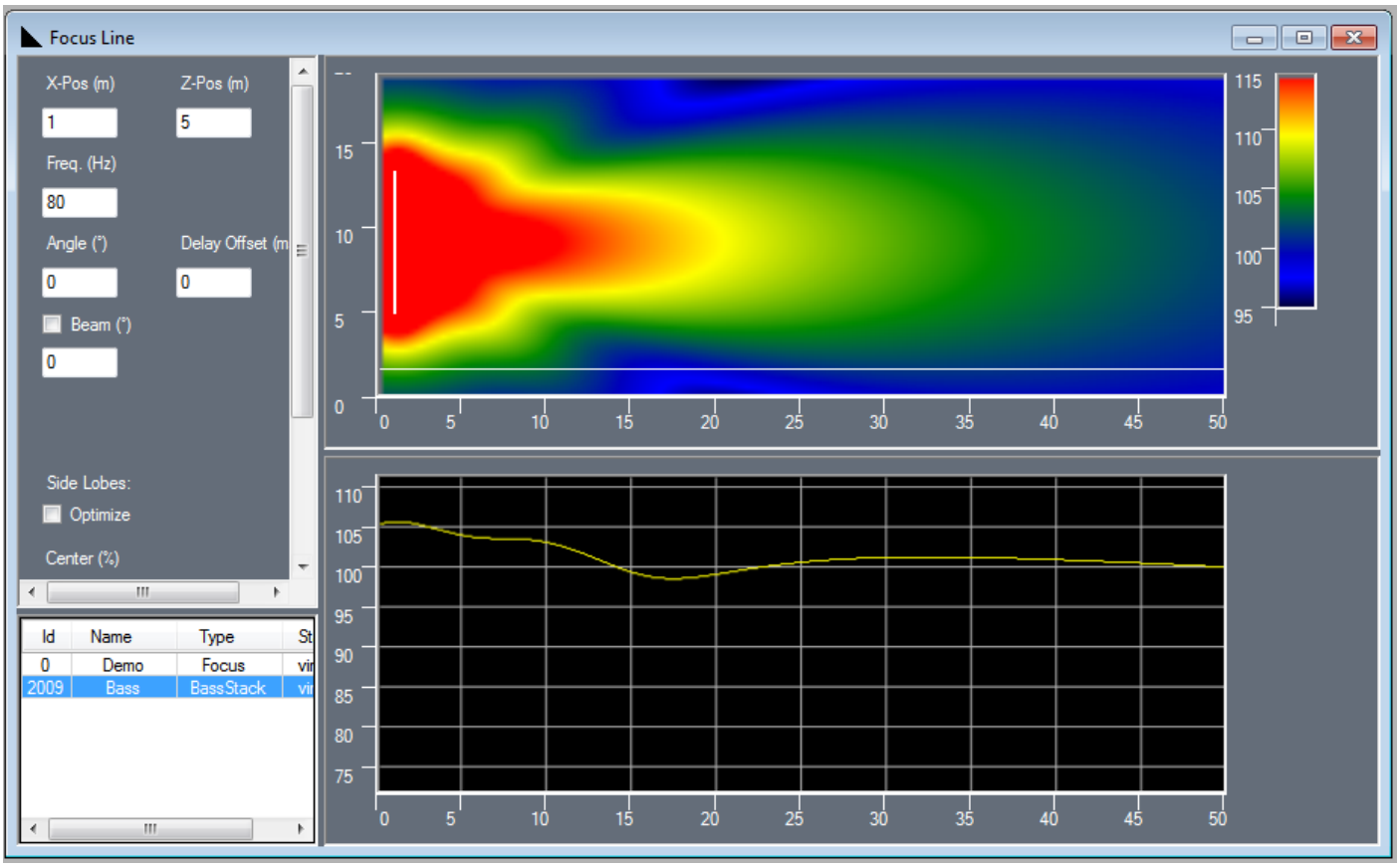
In the dialog box that appears, enter the distance (in metres) between the loudspeaker centres, for example left edge to left edge, or lower edge to lower edge. If you need to change the distance, the on-screen array will have to be cancelled and re-created from scratch. Once the dialog entry has been confirmed by clicking OK, your virtual subwoofer array will appear in the "Linea Focus" view.

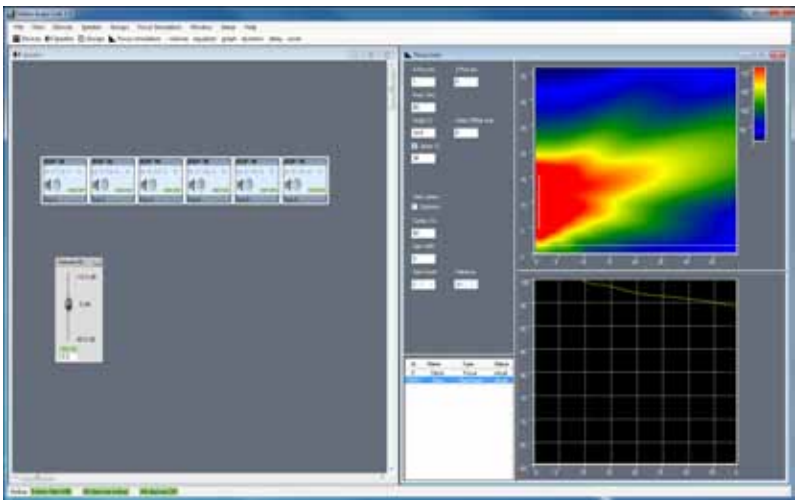


Operation

Select the appropriate bass array from the list (bottom left of screen). This will be displayed as a line in the simulation window, showing the length/reach of the array. Its beam characteristics can be adjusted by entering values in the “Angle” and “Beam” fields. Checking “Optimize” will suppress any side lobes, while “Center” enables the acoustic centre to be moved.

The bass array uses the Delay function and the Gain field in the Dynamics module. When used on channels assigned to the bass array, these parameters cannot be edited. If a delay is required for the array, it can be set using the “Delay Offset” field. The SPL values in the simulation can only be displayed in relative terms and do not indicate the system’s actual SPL.





German quality
engineered and made
by Fohhn®

Trouble shooting

1. Richtige Lautsprecher Presets laden

Bitte laden Sie immer den korrekten Lautsprecher. Eine falsche Einstellung kann zu einer Beschädigung der angeschlossenen Lautsprecher und der Endstufe führen.

2. Ausgangspunkt: Werks Presets

Sind Sie unsicher oder unzufrieden mit dem Sound, dann gehen Sie als Ausgangspunkt wieder zurück auf die Werks Prests.

1. Select the right speaker preset

Please always select the correct speaker. Incorrect settings may damage the speaker and amplifier!

2. Creating a new sound

To reset the device settings to default, simply activate the first factory preset.
All settings are stored permanently in the device and remain stored, even when the device is switched off.

DB0033X

Fohhn Audio AG
Hohes Gestade 3-7
D-72622 Nürtingen
Germany
Tel. +49 7022 93323-0
Fax +49 7022 93324-0
www.fohhn.com
info@fohhn.com

You can also find us on YouTube